



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 00 588 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
C 12 N 15/63
C 12 N 15/82
C 12 N 15/11
C 07 H 21/02

②① Aktenzeichen: 101 00 588.1
②② Anmeldetag: 9. 1. 2001
④③ Offenlegungstag: 18. 7. 2002

DE 101 00 588 A 1

⑦① Anmelder:
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE

⑦④ Vertreter:
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑦② Erfinder:
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447
Bayreuth, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 199 56 568 A1
US 49 50 652
WO 00 63 364 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die folgenden Schritte:

Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,

wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,

wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.

DE 101 00 588 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung und einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens.

5 [0002] Aus der WO 99/32619 und der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung und ein Stoff angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.

10 [0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 72 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 71 und 73 bis 99.

[0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht

15 geklärt. [0006] Die gleichzeitige Applikation mehrerer erfindungsgemäßer Oligoribonukleotide mit zu unterschiedlichen Bereichen bzw. Abschnitten des Zielgens komplementären Sequenzen bewirkt eine stärkere Hemmung der Expression des Zielgens schon bei Verwendung sehr niedriger Konzentrationen.

[0007] Die Gesamtzahl der verwendeten unterschiedlichen erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann bis zu 100 betragen. In einem besonderen Fall können die komplementären Bereiche der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide die gesamte Sequenz des Zielgens lückenlos überdecken. Dabei sind auch Überlappungen in den überdeckten Bereichen möglich.

20 [0008] Nach einem Ausgestaltungsmerkmal kann zumindest ein Ende des ersten und/oder des zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweisen. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung des zumindest eines der Oligoribonukleotide die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität, wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.

[0009] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn das Ende einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einsträngigen Abschnitt und/oder ungepaarte Nukleotide aufweist. Eine besondere Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

[0010] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide mit Interferon zu behandeln. Auf diese Weise können besonders effektiv Tumore bekämpft werden.

30 [0011] Es hat sich gezeigt, dass durch eine solche aufeinanderfolgende Applikation von Interferon und erfindungsgemäßen Oligoribonukleotiden die Nachteile, wie sie bei der bekannten alleinigen Verwendung von langkettigen Oligoribonukleotiden auftreten, vermieden und die Vorteile der Verwendung von kurzen Oligoribonukleotiden mit weniger als 50 Nukleotidpaaren zur Hemmung der Genexpression besser ausgenutzt werden können. Darüber hinaus wird der durch die Oligoribonukleotide vermittelte hemmende Effekt auf die Genexpression verstärkt.

[0012] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem dritten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.

[0013] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal kann das erste und/oder das zweite Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.

45 [0014] Der erste, zweite und dritte Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.

[0015] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.

[0016] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

55 [0017] Das Zielgen wird zweckmäßigerweise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viruids, sein. Das Virus oder Viruid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.

[0018] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

60 [0019] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür einer näheren Erläuterung bedarf.

65 [0020] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass

diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten. Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle sein.

[0021] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung der vorgenannten ersten und zweiten Oligoribonukleotide mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0022] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes und ein zweites Oligoribonukleotid in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste und das zweite Oligoribonukleotid jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist.

[0023] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal weist zumindest ein Ende des ersten und/oder zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid auf. Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten und zweiten Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0025] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0026] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0027] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das zweite Oligoribonukleotid dsRNA II weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0028] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0029] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0030] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und zweiten Oligoribonukleotide dsRNA II an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S2 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0031] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0032] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

Ausführungsbeispiel

[0033] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

Versuchsprotokoll

[0034] Mittels eines RNA-Synthesizers (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 SQ144 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge synthetisiert. Die Hybridisierung der komplementären Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte für jede einzelne dsRNA durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden einzeln oder gemeinsam in die Testzellen mikroinjiziert. Als Testsystem für diese in-vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

Vorbereitung der Zellkulturen

[0035] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO₂-Atmosphäre bei 37 °C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert. Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zur Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

Mikroinjektion

[0036] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca. 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KP04, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben: Ansatz 1: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ143); Ansatz 4: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ144); Ansatz 5: Gemisch von je 25 µM dsRNA (nach Sequenzprotokoll SQ141, SQ142, SQ143 und SQ144); Ansatz 6: ohne RNA.

[0037] Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

Ergebnis und Schlussfolgerung

[0038] Sowohl bei einer Gesamtkonzentration von 10 als auch von 100 µM dsRNA konnte bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs ein deutlich stärkerer hemmender Effekt auf die Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden als mit einer dsRNA allein (Tabelle 1). Darüber hinaus war bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs eine starke Hemmung bereits bei einer Konzentration von 10 µM zu erreichen, was mit nur einer dsRNA nicht möglich war.

[0039] Die Verwendung mehrerer, gegen das selbe Zielgen gerichteten dsRNAs ermöglicht somit eine stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen bereits bei niedrigeren Konzentrationen als dies mit nur einer dsRNA erreichbar ist.

Ansatz	dsRNA	gesamt 100 µM	gesamt 10 µM
1	SQ141	++	-
2	SQ142	++	+
3	SQ143	++	+
4	SQ144	++	+
5	SQ141 + SQ142 + SQ143 + SQ144	+++	+++
6	ohne RNA	-	-

[0040] Tabelle 1: Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++ > 90%; ++ 60–90%; + 30–60%; - < 10%).

DE 101 00 588 A 1

SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression
eines Zielgens

5

<130> 1234

<140>

<141>

10

<160> 144

<170> PatentIn Ver. 2.1

15

<210> 1

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> Eph A1

<310> NM00532

25

<300>

<302> ephrin A1

<310> NM00532

<400> 1

30

```

atggagcggc gctggccccct ggggctaggg ctggtgctgc tgctctgcgc cccgctgccc 60
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120
ggctggctgc tggatcccc aaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180
acacccctct acatgtacca ggactgcccc atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240
cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggcttccc gcgtccacgt ggagctgcag 300
ttcacctgctc gggactgcaa gagtttccct gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420
ttgttccaga aggtaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agacctgctg 480
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgctctctgg gccgctgac ccgccgtggc 540
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600
taccagcgtc gtcctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660
cccgtgggtc tgggtggaagt ggcgggcacc tgcttgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720
ccctcaggctg cccccgcct gactgcagc cctgatggcg agtggttgtt gcctgtaggg 780
cggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgctgc 840
cctagcggct cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg cccccagcag 900
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960
cccggggagg gcccccagg ggcattgcaca ggtccccct cggccccccg aaacctgagc 1020
ttctctgctc cagggactca gctctccctg cgttgggaac ccccagcaga tacgggggga 1080
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgct agggcacagc acaggacggg 1140
gggcoctgcc agcctgtgg ggtgggcgtg cacttctcgc cggggggccc ggcgctcacc 1200
acacctgcag tgcattgcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260
gcccataaat gagtgtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactggtgaa gaaagaaccg 1380
aggcaactag agctgacctg ggcggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacgggtacc agatgggttct agaaccagg 1500
gtcttgetga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtccg aatgctgacc 1560
ccactgggtc ctggcccttt ctcccctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagcc 1680
ttgtgcttg ggattctcgt tttccggtcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740
cacgtgaccg cgccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtgg 1800
acctccaggc atacaggag cctgcacagg gagccttgga ctttaccgag aggtgtgtct 1860

```

65

```

aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920
ggagagtttg ggggaagtgt tccaggggacc ctgaggtctc ccagccagga ctgcaagact 1980
gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccagggtggcc agtgggtggaa ctcccttcga 2040
5 gaggcaacta tcatgggcca gtttagccac ccgcatattc tgcactctgga aggcgtcgtc 2100
acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160
ttcctgaggg agcgggagga ccagctgggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220
atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280
agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgactttgg cctgactcgc 2340
10 ctctgggatg actttgatgg cacatacgaa acccaggggag gaaagatccc tatccgttgg 2400
acagcccctg aagccattgc ccatcggatc ttcaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460
gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520
caggagggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580
gcccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640
15 ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca acccccactc cctgcgagac 2700
attgccaaact ttgaccccag ggtgactctt cgcttgccca gcctgagtgg ctcagatggg 2760
atcccgatc gaaccgtctc tgagtggctc gagtccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820
cacttccact cggctgggct ggacaccatg gagtgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880
ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcag 2940
20 ggattcaagg actga 2955

```

<210> 2

<211> 3042

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> ephrin A2

<310> XM002088

<400> 2

```

gaagtgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgtgc aggcgtgcgg 60
gtgtgcggga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcgg catggagctc 120
35 caggcagccc gcgcctgctt gcccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcggcg 180
gcgcagggca aggaagtggg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240
ctcacacacc cgtatggcaa aggggtgggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300
atctacatgt actccgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360
aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agctcaagtt tactgtactg 420
40 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc tcttgcaagg agactttcaa cctctactat 480
gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540
accattgcgc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600
aacgtggagg agcgtctcgt ggggcccgtc acccgcaaag gcttctacct ggccctccag 660
gatatcgggtg cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgccccgag 720
45 ctgctgcagg gcctggccca ctcccttgag accatcgccg gctctgatgc acctccctg 780
gccactgtgg ccggcacctg tgtggacat gccgtgggtg caccgggggg tgaagagccc 840
cgtatgcact gtgcagtggg tggcgagtgg ctggtgccca ttgggcagtg cctgtgccag 900
gcaggctacg agaaggtgga ggatgcctgc caggcctgct cgctggatt ttttaagttt 960
gaggcatctg agagcccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc ccctgagggg 1020
50 gccacctcct gogagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctgaggacct agcgtcgatg 1080
ccttgacac gacccccctc cgccccacac tacctcacag ccgtgggcat gggtgccaag 1140
gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200
gtcacctgcg aacagtgcgt gcccgagtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260
cgctactcgg agcctcctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagtgag cgacctggag 1320
55 ccccatatga actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380
agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagcccc caaggtgagg 1440
ctggagggcc gcagcaccac ctgcttagc gtctcctgga gcatcccccc gccgcagcag 1500
agccgagtgt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgcgcga ccgagggttt ctccgtgacc ctggacgacc tggccccaga caccacctac 1620
60 ctgggtccagg tgcaggcact gacgcaggag ggcaggggg cggcagcaa ggtgcagaa 1680
ttccagacgc tgtccccgga gggatctggc aacttgccgg tgattggcgg cgtggctgtc 1740
gggtgtggtcc tgcttctggg gctggcagga gttggcttct ttatccaccg caggaggaag 1800

```

65

DE 101 00 588 A 1

aaccagcgtg	cccgccagtc	cccggaggac	gtttactttt	ccaagtcaga	acaactgaag	1860	
cccctgaaga	catacgtgga	ccccacaca	tatgaggacc	ccaaccaggc	tgtgttgaag	1920	
ttcactaccg	agatccatcc	atcctgtgtc	actcggcaga	aggtgatcgg	agcaggagag	1980	
tttggggagg	tgtacaaggg	catgctgaag	acatcctcgg	ggaagaagga	ggtgccggtg	2040	5
gccatcaaga	cgctgaaagc	cggctacaca	gagaagcagc	gagtggactt	cctcggcgag	2100	
gccggcatca	tggggcagtt	cagccaccac	aacatcatcc	gcctagaggg	cgatcatctcc	2160	
aaatacaagc	ccatgatgat	catcactgag	tacatggaga	atggggccct	ggacaagttc	2220	
cttcgggaga	aggatggcga	gttcagcgtg	ctgcagctgg	tgggcatgct	gcggggcatc	2280	
gcagctggca	tgaagtacct	ggccaacatg	aactatgtgc	accgtgacct	ggctgcccgc	2340	10
aacatcctcg	tcaacagcaa	cctgggtctgc	aagggtgtctg	actttggcct	gtcccgcgtg	2400	
ctggaggacg	accccgaggc	cacctacacc	accagtggcg	gcaagatccc	catccgctgg	2460	
accgccccgg	aggccatttc	ctaccggaag	ttcacctctg	ccagcgacgt	gtggagcttt	2520	
ggcattgtca	tgtgggaggt	gatgacctat	ggcgagcggc	cctactggga	gttgtccaac	2580	
cacgaggtga	tgaagcccat	caatgatggc	ttccggctcc	ccacacccat	ggactgcccc	2640	15
tccgccatct	accagctcat	gatgcagtgc	tggcagcagg	agcgtgcccg	ccgccccaa	2700	
ttcgctgaca	tcgtcagcat	cctggacaag	ctcattcgctg	cccctgactc	cctcaagacc	2760	
ctggctgact	ttgacccccg	cgtgtctatc	cggctcccca	gcacgagcgg	ctcggagggg	2820	
gtgccccttc	gcacgggtgc	cgagtggctg	gagtcocatca	agatgcagca	gtatacggag	2880	
cacttcatgg	cggccgggcta	cactgccatc	gagaagggtgg	tgcagatgac	caacgacgac	2940	20
atcaagagga	ttggggtgcg	gctgcccggc	caccagaagc	gcategccta	cagcctgctg	3000	
ggactcaagg	accaggtgaa	cactgtgggg	atccccatct	ga		3042	
<210> 3							25
<211> 2953							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							30
<302> ephrin A3							
<310> NM005233							
<400> 3							
atggattgtc	agctctccat	cctcctcctt	ctcagctgct	ctgttctcga	cagcttcggg	60	35
gaactgattc	cgcagccttc	caatgaagtc	aattctactgg	attcaaaaac	aattcaaggg	120	
gagctgggct	ggatctctta	tccatcacat	gggtgggaag	agatcagtgg	tgtggatgaa	180	
cattacacac	ccatcaggac	ttaccaggtg	tgcaatgtca	tggaccacag	tcaaaacaat	240	
tggctgagaa	caaactgggt	ccccaggaac	tcagctcaga	agatttatgt	ggagctcaag	300	
ttcactctac	gagactgcaa	tagcattcca	ttggttttag	gaacttgcaa	ggagacattc	360	40
aacctgtact	acatggagtc	tgatgatgat	catgggggtga	aatttcgaga	gcacagtttt	420	
acaaagattg	acaccattgc	agctgatgaa	agtttcactc	aaatggatct	tggggaccgt	480	
attctgaagc	tcaacactga	gattagagaa	gtaggtcctg	tcaacaagaa	gggattttat	540	
ttggcatttc	aagatgttgg	tgcttgtgtt	gccttggtgt	ctgtgagagt	atacttcaaa	600	
aagtgcccat	ttacagtga	gaatctggct	atgtttccag	acacggtacc	catggactcc	660	45
cagtccttgg	tggagggttag	agggctctgt	gtcaacaatt	ctaaggagga	agatcctcca	720	
aggatgtact	gcagtacaga	aggcgaatgg	cttgtagcca	ttggcaagtg	ttcctgcaat	780	
gctggctatg	aagaaagagg	ttttatgtgc	caagcttgct	gaccaggttt	ctacaaggca	840	
ttggatggta	atatgaagtg	tgctaagtgc	ccgcctcaca	gttctactca	ggaagatggg	900	
tcaatgaact	gcaggtgtga	gaataattac	ttccgggcag	acaaagaccc	tccatccatg	960	50
gcttgtaacc	gacctccatc	ttcaccaaga	aatgttatct	ctaataataa	cgagacctca	1020	
gttatcctgg	actggagttg	gcccctggac	acaggaggcc	ggaaagatgt	taccttcaac	1080	
atcatatgta	aaaaatgtgg	gtggaatata	aaacagtgtg	agccatgcag	cccaaagtgc	1140	
cgcttctctc	ctcgacagtt	tggactcacc	aacaccacgg	tgacagtgac	agaccttctg	1200	
gcacatacta	actacacctt	tgagattgat	gccgttaatg	gggtgtcaga	gctgagctcc	1260	55
ccaccaagac	agtttgetgc	ggtcagcatc	acaactaatc	aggctgctcc	atcacctgtc	1320	
ctgacgatta	agaaagatcg	gacctccaga	aatagcatct	ctttgtcctg	gcaagaacct	1380	
gaacatccta	atgggatcat	attggactac	gaggtcaaat	actatgaaaa	gcaggaacaa	1440	
gaacaaggtt	ataccattct	gagggcaaga	ggcacaatg	ttaccatcag	tagcctcaag	1500	
cctgacacta	tatacgtatt	ccaaatccga	cccgaaacag	ccgctggata	tgggacgaac	1560	60
agccgcaagt	ttgagtttga	aactagtcca	gactctttct	ccatctctgg	tgaagtagc	1620	
caagtgggtca	tgatcgccat	ttcagcggca	gtagcaatta	ttctcctcac	tgttgtcatc	1680	

65

DE 101 00 588 A 1

	tatgttttga	ttgggaggtt	ctgtggctat	aagtcaaaac	atggggcaga	tgaaaaaaga	1740
	cttcattttg	gcaatgggca	tttaaaactt	ccaggtctca	ggacttatgt	tgaccacacat	1800
	acatatgaag	accctaccca	agctgttcat	gagtttgcca	aggaattgga	tgccaccaac	1860
5	atatccattg	ataaagtgtg	tggagcaggt	gaatttgagg	aggtgtgcag	tggctcgctta	1920
	aaacttcctt	caaaaaaaga	gatttcagtg	gccattaaaa	ccctgaaagt	tggctacaca	1980
	gaaaagcaga	ggagagactt	cctgggagaa	gcaagcatta	tgggacagtt	tgaccacccc	2040
	aatatcattc	gactggaagg	agttgttacc	aaaagtaagc	cagttatgat	tgtcacagaa	2100
	tacatggaga	atgggttcctt	ggatagtctc	ctacgtaaac	acgatgcccc	gtttactgtc	2160
10	attcagctag	tggggatgct	tcgagggata	gcactctggc	tgaagtacct	gtcagacatg	2220
	ggctatgttc	accgagacct	cgctgctcgg	aacatcttga	tcaacagtaa	cctgggtgtg	2280
	aagggtttctg	atttcggact	ttcgctgtgc	ctggaggatg	accagaagc	tgcttatata	2340
	acaagaggag	ggaagatccc	aatcaggtgg	acatcaccag	aagctatagc	ctaccgcaag	2400
	ttcacgtcag	ccagcgatgt	atggagttat	gggattgttc	tctgggaggt	gatgtcttat	2460
15	ggagagagac	catactggga	gatgtccaat	caggatgtaa	ttaaagctgt	agatgagggc	2520
	tatcgactgc	caccccccat	ggactgcccc	gctgccttgt	atcagctgat	gctggagctc	2580
	tggcagaaaag	acaggaacaa	cagacccaag	tttgagcaga	ttgttagtat	tctggacaag	2640
	cttatccgga	atcccggcag	cctgaagatc	atcaccagtg	cagccgcaag	gccatcaaac	2700
	cttcttcttg	accaaagcaa	tgtggatata	tctacottcc	gcacaacagg	tgactggctt	2760
20	aatgggtgtcc	ggacagcaca	ctgcaaggaa	atcttcacgg	gcgtggagta	cagttcttgt	2820
	gacacaatag	ccaagatttc	cacagatgac	atgaaaaagg	ttggtgtcac	cgtgggtggg	2880
	ccacagaaga	agatcatcag	tagcattaaa	gctctagaaa	cgcaatcaaa	gaatggccca	2940
	gttcccggtg	aaa					2953
25	<210> 4						
	<211> 2784						
	<212> DNA						
	<213> Homo sapiens						
30	<300>						
	<302> ephrin A4						
	<310> XM002578						
35	<400> 4						
	atggatgaaa	aaaatacacc	aatccgaacc	taccaagtgt	gcaatgtgat	ggaaccacgc	60
	cagaataact	ggctacgaac	tgattggatc	acccgagaag	gggctcagag	ggtgtatatt	120
	gagattaaat	tcaccttgag	ggactgcaat	agtcttccgg	gcgtcatggg	gacttgcaag	180
	gagacgttta	acctgtacta	ctatgaatca	gacaacgaca	aagagcgttt	catcagagag	240
40	aaccagtttg	tcaaaattga	caccattgct	gctgatgaga	gcttcaccca	agtggacatt	300
	ggtgacagaa	tcaatgaagc	gaacaccgag	atccgggatg	tagggccatt	aagcaaaaag	360
	gggtttttacc	tggctttttca	ggatgtgggg	gcctgcatcg	ccctgggtatc	agtccgtgtg	420
	ttctataaaa	agtgtccact	cacagtccgc	aatctggccc	agtttctctga	caccatcaca	480
	ggggctgata	cgtcttccct	gggtggaagt	cgaggctcct	gtgtcaacaa	ctcagaagag	540
45	aaagatgtgc	caaaaatgta	ctgtggggca	gatgggtgaat	ggctggtacc	cattggcaac	600
	tgcctatgca	acgctgggca	tgaggagcgg	agcggagaat	gccaagcttg	caaaattgga	660
	tattacaagg	ctctctccac	ggatgccacc	tgtgccaaagt	gcccacccca	cagctactct	720
	gtctgggaag	gagccacctc	gtgcacctgt	gaccgaggct	ttttcagagc	tgacaacgat	780
	gctgccteta	tgcctgtcac	ccgtccacca	tctgctcccc	tgaacttgat	ttcaaattgtc	840
50	aacgagacat	ctgtgaactt	ggaatggagt	agccctcaga	atacaggtgg	ccgccaggac	900
	atttcctata	atgtggtatg	caagaaatgt	ggagctgggtg	acccagcaa	gtgccgaccc	960
	tgtggaagtg	gggtccacta	cacccacag	cagaatggct	tgaagaccac	caaagtctcc	1020
	atcactgacc	tcttagctca	taccaattac	acctttgaaa	tctgggctgt	gaatggagtg	1080
	tccaaatata	accctaacc	agaccaatca	gtttctgtca	ctgtgaccac	caaccaagca	1140
55	gcaccatcat	ccattgcttt	ggtccaggct	aaagaagtca	caagatacag	tgtggcactg	1200
	gcttggtctg	aaccagatcg	gccaatggg	gtaatcctgg	aatatgaagt	caagtattat	1260
	gagaaggatc	agaatgagcg	aagctatcgt	atagttcggg	cagctgccag	gaacacagat	1320
	atcaaaggcc	tgaaccctct	cacttccctat	gttttccacg	tgcgagccag	gacagcagct	1380
	ggctatggag	acttcagtga	gcccttggag	gttataacca	acacagtgcc	ttcccggatc	1440
60	attggagatg	gggctaactc	cacagtcctt	ctggctctctg	tctcgggcag	tgtggtgctg	1500
	gtggtaattc	tcattgcagc	ttttgtcatc	agccggagac	ggagtaata	cagtaagcc	1560
	aaacaagaag	cggatgaaga	gaaacatttg	aatcaagggtg	taagaacata	tgtggacccc	1620

65

DE 101 00 588 A 1

tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcaccc	1680	
tgcattaaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgagggtatg	cagtgggcgt	1740	
ctcaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggtat	1800	
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcatgggaca	gtttgaccat	1860	5
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtggtc	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920	
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagattttaca	1980	
gtcattcagc	tggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040	
atgagctatg	tgcatcgtga	tctggccgca	cggaacatcc	tggtgaacag	caacttggtc	2100	
tgcaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160	10
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgcgc	cagaagcaat	tgccatctgt	2220	
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280	
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340	
ggctatcggg	tacccctcc	aatggactgc	cccattgcgc	tccaccagct	gatgctagac	2400	
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttggac	2460	15
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520	
actgccttgt	tggatccaag	ctcccttgaa	ttctctgctg	tggtatcagt	gggcgattgg	2580	
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataaccaca	2640	
ctagaggctg	tggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattggtat	cacagccatc	2700	
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgtc	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760	20
cacggcagaa	tggttcccg	ctga				2784	
<210> 5							
<211> 2997							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> ephrin A7							
<310> XM004485							
<400> 5							
atgggttttc	aaactcggtg	cccttcattg	attattttat	gctacatctg	gctgctccgc	60	
tttgacacac	caggggaggg	gcaggctgcg	aaggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120	35
caacaaacag	agttggagtg	gatttcctct	ccacccaatg	ggtgggaaga	aattagtggg	180	
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtg	gccaagtcac	ggagcccaac	240	
caaaacaact	ggctgcgggc	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gatttttgta	300	
gaattgaaat	tcaccctgag	ggattgtaac	agtcttcctg	gagtactggg	aacttgcaag	360	
gaaacattta	atttgtaata	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420	40
aacctctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gttttaccga	aggtgacctt	480	
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540	
ggattctatc	ttgcctttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttggtttc	tgtcaaagtg	600	
tactacaaga	agtgtctggc	cattattgag	aacttagcta	tctttccaga	tacagtgact	660	
ggttcagaat	tttctctctt	agtcgagggt	cgaggggacat	gtgtcagcag	tgagaggaa	720	45
gaagcggaaa	acgccccag	gatgcactgc	agtgcagaag	gagaatgggt	agtgccatt	780	
ggaaaatgta	tctgcaaagc	aggctaccag	caaaaaggag	acacttgtag	accctgtggc	840	
cgtgggttct	acaagtcttc	ctctcaagat	cttcagtgtc	ctcgttgtcc	aactcacagt	900	
ttttctgata	aagaaggctc	ctccagatgt	gaatgtgaag	atgggtatta	cagggctcca	960	
tctgaccac	catacgttgc	atgcacaagg	cctccatctg	caccacagaa	cctcattttc	1020	50
aacatcaacc	aaaccacagt	aagtttgga	tggagtcctc	ctgcagacaa	tgggggaaga	1080	
aacgatgtga	cctacagaat	attgtgtaag	cggtgcagtt	gggagcaggg	cgaatgtgtt	1140	
ccctgtggga	gtaacattgg	atacatgccc	cagcagactg	gattagagga	taactatgtc	1200	
actgtcatgg	acctgctagc	ccacgcta	tatacttttg	aagttgaagc	tgtaaatgga	1260	
gtttctgact	taagccgac	ccagaggctc	tttgcctgct	tcagtatcac	cactgggtcaa	1320	55
gcagctccct	cgcaagttag	tggagtaatg	aaggagagag	tactgcagcg	gagtgtcgag	1380	
ctttcctggc	aggaaccaga	gcatcccaat	ggagtcacat	cagaatatga	aatcaagtat	1440	
tacgagaaa	atcaaaggga	acggacctac	tcaacagtaa	aaaccaagtc	tacttcagcc	1500	
tccatttaata	atctgaaacc	aggaacagtg	tatgttttcc	agattcgggc	ttttactgct	1560	
gctgggttat	gaaattacag	tcccagactt	gatgttgcta	cactagagga	agctacaggt	1620	60
aaaatgtttg	aagctacagc	tgtctccagt	gaacagaatc	ctgttattat	cattgctgtg	1680	
gttgctgtag	ctgggaccat	cattttgggt	ttcatggtct	ttggcttcat	cattgggaga	1740	

65

```

aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800
aaattttccag gcaccaaacc ctacattgac cctgaaacct atgaggaccc aaatagagct 1860
gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tcctgtatta aaattgagcg tgtgattggg 1920
5 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaaac ttccagggaa aagagatggt 1980
gcagtagcca taaaaaccct gaaagttggt tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040
tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac cacccaaagt ttgtccattt ggaagggggt 2100
gttacaagag ggaaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160
gcattttctca ggaaacatga tgggcaattt acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220
10 ggaattgctg ctggaatgag atatttggct gatatgggat atgttcacag ggaccttgca 2280
gctcgcaata ttcttgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340
cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctgggtggaa aattccagta 2400
aggtggacag caccogaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460
agctatggaa tagtcatgtg ggaagttatg tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520
15 tcaaatacaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acccatggac 2580
tgcccagctg gccttcacca gctaattgtg gattgttggc aaaaggagcg tgctgaaagg 2640
ccaaaatttg aacagatagt tggaaattga gacaaaatga ttcgaaaccc aaatagtctg 2700
aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactctg 2760
gatttacta ccttttgttc agttggagaa tggtacaag ctattaagat ggaaagatat 2820
20 aaagataatt tcacggcagc tggctacaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880
gaggatgtga tgagttagg gatcacactg gttgggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940
attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

25 <210> 6
    <211> 3217
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> ephrin A8
    <310> XM001921

    <400> 6
35 ncbsncvwrh mdnctdrtn g nmstrectrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrectrgn 60
   mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
   hdbbrandnkb arggnbankh msansshahar tntanmyesm bmrnarnvndn tnhsanssha 180
   hamrnaaccs snmvrsnmga tggccccgcg cgggggcccgc ctgccccctg cgctctgggt 240
   cgtcacggcc gcggcgggcg cggccacctg cgtgtccgcg gcgcgcggcg aagtgaattt 300
40 gctggacacg tcgaccatcc acggggactg gggctggctc acgtatccgg ctcatgggtg 360
   ggactccatc aacgaggtgg acgagtcctt ccagcccatc cacacgtacc aggtttgcaa 420
   cgtcatgagc cccaaccaga acaactggct gcgcacgagc tgggtcccc gagacggcgc 480
   ccggcgcgctc tatgctgaga tcaagtttac cctgcgcgac tgcaacagca tgctgtgtgt 540
   gctgggcacc tgcaaggaga ccttcaacct ctactacctg gagtccgacc gcgacctggg 600
45 ggccagcaca caagaaagcc agttcctcaa aatcgacacc attgcggccg acgagagctt 660
   cacaggtgcc gaccttggtg tgcggcgctc caagctcaac acggaggtgc gcagtgtggg 720
   tccccctcage aagcgcggtt tctacctggc cttccaggac ataggtgcct gcctggccat 780
   cctctctctc cgcatctact ataagaagtg ccttgccatg gtgcgcaatc tggctgcctt 840
   ctgcggaggca gtgacggggg ccgactcgtc ctcaactggg gaggtgaggg gccagtgcgt 900
50 gcggcactca gaggagcggg acacacccaa gatgtactgc agcgcgagg gcgagtggct 960
   cgtgcccata ggcaaatgcg tgtgcagtgc cggctacgag gagcgcggg atgcctgtgt 1020
   ggctgtgtgag ctgggcttct acaagtcagc ccctggggac cagctgtgtg cccgctgccc 1080
   tccccacagc cactccgcag ctccagccgc ctcctcagc ctgcaccgg ccacctcgg caccagtga 1200
   cctgatctcc agtgtgaatg ggacatcagt gactctggag tgggcccctc ccctggacct 1260
55 aggtggccgc agtgacatca cctacaatgc cgtgtgccgc cgctgcccc ggcactgag 1320
   ccgctgcgag gcatgtggga gcggcaccgc ctttgtgccc cagcagacaa gcctgggtga 1380
   ggccagcctg ctggtggcca acctgctggc ccacatgaac tactccttct ggatcgaggc 1440
   cgtcaatggc gtgtccgacc tgagccccga gccccgccg gccgctgtgg tcaacatcac 1500
60 caggaaccag gcagccccgt cccagtggtt ggtgatccgt caagagcggg cggggcagac 1560
   cagcgtctcg ctgctgtggc aggagccga gcagcgaac ggcacatcc tggagtatga 1620
   gatcaagtac tacgagaagg acaaggagat gcagagctac tccacctca aggcgctcac 1680

```

65

DE 101 00 588 A 1

caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggtccgagc	1740
ccgcaccta	gcaggctgtg	gccgtttcag	ccaggccatg	gagggtggaga	ccgggaaacc	1800
ccggccccc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggcct	1860
ggtggtgctt	ctgctcctgc	tcattctgcaa	gaagaggcac	tgtggctaca	gcaaggcctt	1920
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcaccoc	cacctgtctt	1980
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	cccagagccc	cagttctatg	cggaaaccca	2040
cacctacgag	gagccaggcc	gggcgggccc	cagtttcaact	cgggagatcg	aggcctctag	2100
gatccacatc	gagaaaaatca	tcggctctgg	agactccggg	gaagtctgct	acgggaggct	2160
gcggttgcca	gggcagcggg	atgtgcccgt	ggccatcaag	gccctcaaag	ccggctacac	2220
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgtccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280
caacatcatc	cgcctcgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340
gtacatggag	aacggctctc	tggacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400
catgcagctg	gtgggcatgc	tgagaggagt	gggtgcccgc	atgcccctacc	tctcagacct	2460
gggctatgtc	caccgagacc	tggccgcccc	caacgtcctg	ggtgacagca	acctgggtctg	2520
caaggtgtct	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttccgcac	2640
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcgtgggc	atgtgggagg	tgctggccta	2700
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tggaggaggg	2760
gtaccgcctg	cccgcaccca	tgggctgccc	ccacgccctg	caccagctca	tgctcgactg	2820
ttggcacaag	caccgggcgc	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgccaca	gtcagcaggt	gcccaccccc	2940
tgccttcgtc	cggagctgct	ttgacctcgc	agggggcagc	ggtggcgggt	ggggccctcac	3000
cgtgggggac	tggctggact	ccatccgcat	gggcgggtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060
cggatactcc	tctctgggca	tgggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccttggg	3120
catcaccttc	atgggccacc	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgccgggcca	3180
gctgaccagc	accagggggc	cccgcgggca	cctctga			3217

<210> 7
 <211> 1497
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <308> U83508

<300>
 <302> angiopoietin 2
 <310> U83508

atgacagttt	tcctttcctt	tgctttcctc	gctgccattc	tgactcacat	aggggtgcagc	60
aatcagcgcc	gaagtccaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatgggcaa	120
tgtgcctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac	180
cagtacaaca	caaacgctct	gcagagagat	gctccacacg	tgaaccgga	tttctcttcc	240
cagaaacttc	aacatctgga	acatgtgatg	gaaaattata	ctcagtggct	gcaaaaaactt	300
gagaattaca	ttgtggaaaa	catgaagtcg	gagatggccc	agatacagca	gaatgcagtt	360
cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag	420
cagaccagaa	agctgacaga	tgttgagacc	caggtaactaa	atcaaacttc	tcgacttgag	480
atacagctgc	tggagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcaacag	540
acaaatgaaa	tcttgaagat	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa	600
atggaaggaa	aacacaagga	agagttggac	accttaaagg	aagagaaaga	gaaccttcaa	660
ggcttggtta	ctcgtcaaac	atatataatc	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct	720
accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtccacaac	780
cttgtcaatc	tttgcaactaa	agaaggtgtt	ttactaaagg	gaggaaaaag	agaggaagag	840
aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatat	caagctgggt	ttataaaaag	tggaatctac	900
actatttata	ttataaatat	gccagaaccc	aaaaaggtgt	gtctagattt	ccaaagaggc	960
gggggaggtt	ggactgtaat	acaacatcgt	gaagatggaa	tttgcaatat	ggatgtcaat	1020
tggaaggaat	ataaaatggg	ttttggaaat	ccctccggtg	aatattggct	ggggaatgag	1080
tttatttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaattgagtt	aatggactgg	1140
gaaggggaacc	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaaac	1200

DE 101 00 588 A 1

```

tataaggttgt atttaaaagg tcacactggy acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260
cacgggtgctg atttcagcac taaagatgct gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320
ctcatgttaa caggaggatg gtggtttgat gcttgtggcc cctccaatct aaatggaatg 1380
5 ttctatactg cgggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaaa 1440
gggcccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattc gacctttaga tttttga 1497

<210> 8
<211> 3417
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
<310> XM001924
15 <300>
    <302> Tiel

<400> 8
20 atggtcttggc ggggtgcccc tttcttgtct cccatcctct tcttggcttc tcatgtgggc 60
    gcggcggtgg acctgacgct gctggccaac ctgcggtctc cggaccccca gcgtctcttc 120
    ctgacttgcg tgtctgggga ggccggggcg gggaggggct cggacgcctg gggcccggcc 180
    ctgctgctgg agaaggacga ccgtatcgct cgcaccccgcc cggggccacc cctgcgcctg 240
25 gcgcgcaacg gttcgcacca ggtcacgctt cgcggcttct ccaagccctc ggacctcgctg 300
    ggcgtcttct cctgcgtggg cgggtgctggg gcgcggcgca cgcgcgtcat ctacgtgcac 360
    aacagccctg gagcccacct gcttcacagc aaggtcacac acactgtgaa caaagggtgac 420
    accgctgtac tttctgcacg tgtgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480
    aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggatgggcg gttcctgctg 540
30 cagctcccaa atgtgcagcc accatcgagc ggcactctaca gtgccactta cctggaagcc 600
    agccccctgg gcagcgcctt ctttcggctc atcgtgcggg gttgtggggc tgggcgctgg 660
    gggccaggct gtaccaagga gtgcccagggt tgcctacatg gaggtgtctg ccacgacct 720
    gacggcgaat gtgtatgccc ccttggtctc actggcaccc gctgtgaaca ggctgcaga 780
    gagggcgggt ttgggcagag tgcccaggag cagtggccag gcatacagg ctgccggggc 840
35 ctcaccttct gcctccaga cccctatggc tgctcttggt gatctggctg gagaggaagc 900
    cagtggcaag aagcttgtgc ccttggtcat tttggggctg attgccgact ccagtggccag 960
    tgtcagaatg gtggcacttg tgaccgggtc agtggttgtg tctgccccctc tgggtggcat 1020
    ggagtgcact gtgagaagtc agaccggatc ccccagatcc tcaacatggc ctcagaactg 1080
    gagttaact tagagacgat gccccggatc aactgtgcag ctgcagggaa ccccttcccc 1140
40 gtgcggggca gcataagct acgcaagcca gacggcactg tgctcctgtc caccaaggcc 1200
    attgtgggagc cagaggaagc cacagctgag ttcgagggtc cccgcttggg tcttgcggag 1260
    agtgggttct gggagtgcgg tgtgtccaca tctggcgggc aagacagccg gcgcttcaag 1320
    gtcaatgtga aagtgcctcc cgtgcccctg gctgcacctc ggctcctgac caagcagagc 1380
    cgccagcttg tgggtctcccc gctggtctcg ttctctgggg atggacctat ctccactgtc 1440
45 cgcttgcact accggcccca ggacagtacc atggactggg cgaccattgt ggtggacccc 1500
    agtgagaacg tgacgttaat gaacctgagg ccaaagacag gatacagtgt tcgtgtgcag 1560
    ctgagccggc caggggaagg aggagagggg gcctgggggc ctcccaccct catgaccaca 1620
    gactgtcctg agcctttgtt gcagccgtgg ttggagggtt ggcattgtgga aggcactgac 1680
    cggctgcgag tgagctggtc cttgcccttg gtgcccgggc cactggtggg cgacggtttc 1740
50 ctgctgcgcc tgtgggacgg gacacggggg caggagcggc gggagaacgt ctcatcccc 1800
    caggcccgca ctgccctcct gacgggactc acgcctggca cccactacca gctggatgtg 1860
    cagctctacc actgcacctc cctgggcccg gcctcgcccc ctgcacacgt gcttctgccc 1920
    cccagtgggc ctccagcccc ccgacacctc cagcccagg cctctctaga ctccagatc 1980
    cagctgacat ggaagcaccg ggaggctctg cctgggcca tatccaagta cgttgtggag 2040
55 gtgcagggtg ctgggggtgc aggagacca ctgtggatag acgtggacag gcctgaggag 2100
    acaagcacca tcatccgtgg cctcaacgcc agcacgcgct acctcttccg catgcccggc 2160
    agcattcagg ggctcgggga ctggagcaac acagtagaag agtccacctt gggcaacggg 2220
    ctgcaggctg agggcccagt ccaagagagc cgggcagctg aagagggcct ggatcagcag 2280
    ctgatcctgg cgggtggtgg ctccgtgtct ctgcactcga gacgcacctt cacctaccag 2340
60 ttaaccttgg tgtgcatccg cagaagctgc ctcagctcga ggaccttgac acttaccggg 2400
    tcaggctcgg gcgaggagac catcctgcag ttccagctcag ggaccttgac acttaccggg 2460
    cggccaaaac tgcagcccga gcccttgagc taccagtgac tagagtggga ggacatcacc 2520

```

65

DE 101 00 588 A 1

tttgaggacc	tcatcgggga	ggggaacttc	ggccaggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580	
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640	
catcgtgact	ttgcggggaga	actggaagtt	ctgtgcaaat	tggggcatca	ccccaacatc	2700	
atcaacctcc	tgggggcctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760	5
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcttagagac	tgaccagct	2820	
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgtttcgcc	2880	
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggaacctg	2940	
gctgcccgga	atgtgctggt	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000	
tctcggggag	aggaggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgctggatg	3060	10
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtcctttgga	3120	
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180	
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggttac	cgcattggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240	
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300	
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcatg	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360	15
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417	
<210> 9							
<211> 3375							
<212> DNA							20
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> TEK							25
<310> L06139							
<400> 9							
atggactctt	tagccagctt	agttctctgt	ggagtcagct	tgctcctttc	tggaactgtg	60	
gaagtgcca	tggacttgat	cttgatcaat	tccctacctc	ttgtatctga	tgctgaaaca	120	30
tctctcacc	gcattgcctc	tgggtggcgc	ccccatgagc	ccatcaccat	aggaaggagc	180	
tttgaagcct	taatgaacca	gcaccaggat	ccgctggaa	ttactcaaga	tgtgaccaga	240	
gaatgggcta	aaaaagttgt	ttggaagaga	gaaaaggcta	gtaagatcaa	tgggtgcttat	300	
ttctgtgaag	ggcgagttcg	aggagaggca	atcaggatac	gaacctgaa	gatgcgtcaa	360	
caagcttcct	tcctaccagc	tactttaact	atgactgtgg	acaagggaga	taacgtgaac	420	35
atatctttca	aaaaggattt	gattaaagaa	gaagatgcag	tgatttaca	aaatggttcc	480	
ttcatccatt	cagtgcctcg	gcattgaagta	cctgatattc	tagaagtaca	cctgcctcat	540	
gctcagcccc	aggatgctgg	agtgtactcg	gccagggtata	taggaggaaa	cctcttcacc	600	
tcggccttca	ccaggctgat	agtccggaga	tgtgaagccc	agaagtgggg	acctgaatgc	660	
aacctctct	gtactgcttg	tatgaacaat	gggtgtctgc	atgaagatac	tggaagaatgc	720	40
atttgccctc	ctgggtttat	gggaaggacg	tgtgagaagg	cttgtgaact	gcacagtgtt	780	
ggcagaactt	gtaaagaaag	gtgcagtggg	caagagggat	gcaagtctta	tgtgttctgt	840	
ctccctgacc	cctatgggtg	ttcctgtgcc	acaggctgga	agggtctgca	gtgcaatgaa	900	
gcatgccacc	ctgggtttta	cgggccagat	tgtaagctta	ggtgcagctg	caacaatggg	960	
gagatgtgtg	atcgcttcca	aggatgtctc	tgctctccag	gatggcaggg	gctccagtgt	1020	45
gagagagaag	gcataccgag	gatgacccca	aagatagtgg	atttgccaga	tcatatagaa	1080	
gtaaacagtg	gtaaatttaa	tcccatttgc	aaagcttctg	gctggccgct	acctactaat	1140	
gaagaaatga	ccctggtgaa	gccggatggg	acagtgtctc	atccaaaaga	ctttaaccat	1200	
acggatcatt	tctcagtagc	catattcacc	atccaccgga	tcctcccccc	tgactcagga	1260	
gtttgggtct	gcagtgtgaa	cacagtggct	gggatgggtg	aaaagccctt	caacatttct	1320	50
gttaaagtct	ttccaaagcc	cctgaatgcc	ccaaacgtga	ttgacactgg	acataacttt	1380	
gctgtcatca	acatcagctc	tgagccttac	tttggggatg	gaccaatcaa	atccaagaag	1440	
cttctataca	aaccggttaa	tcactatgag	gcttggcaac	atattcaagt	gacaaatgag	1500	
attgttacac	tcaactattt	ggaacctcgg	acagaaatag	aaactctgtg	gcaactgggc	1560	
cgctcgtggg	aggggtgggga	agggcatcct	ggacctgtga	gacgcttcac	aacagcttct	1620	55
atcggactcc	ctcctccaag	aggtctaaat	ctcctgccta	aaagtcagac	cactctaaat	1680	
ttgacctggc	aaccaatatt	tccaagctcg	gaagatgact	tttatgttga	agtggagaga	1740	
aggtctgtgc	aaaaaagtga	tcagcagaat	attaaagtcc	caggcaactt	gacttcgggtg	1800	
ctacttaaca	acttacatcc	caggagcag	tacgtggtcc	gagctagagt	caacaccaag	1860	
gcccaggggg	aatggagtga	agatctcact	gcttggacct	ttagtacat	tcttctcct	1920	60
caaccagaaa	acatcaagat	ttccaacatt	acacactcct	cggctgtgat	ttcttggaca	1980	
atattgggatg	gctattctat	ttcttctatt	actatccgtt	acaaggttca	aggcaagaat	2040	

65

DE 101 00 588 A 1

```

gaagaccagc acgttgatgt gaagataaaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100
ggcctagagc ctgaaacagc ataccagggtg gacatTTTTg cagagaacaa catagggtca 2160
agcaaccagc ccttttctca tgaactgggtg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220
5 ctcggagggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggtc ctgctggaat gacctgcctg 2280
actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaattg gcaaaggaga 2340
atggcccaa ccttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400
ctggccctaa acaggaagggt caaaaacaac ccagatccta caatttatec agtgcttgac 2460
tggaaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520
10 gcgcgcacatc agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580
gcctccaaag atgatcacag ggactttgca ggagaactgg aagttctttg taaacttggg 2640
caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700
gccattgagt acgcgcccc a tggaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760
gagacggacc cagcatttgc cattgccaat agcaccgct ccacactgtc ctcccagcag 2820
15 ctccttact tcgctgccga cgtggcccgg ggcattggact acttgagcca aaaacagttt 2880
atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaata 2940
gcagattttg gattgtccc aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat gggaaggctc 3000
ccagtgcgct ggatggccat cgagtcactg aattacagtg tgtacacaac caacagtgat 3060
gtatggtcct atggtgtgtt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120
20 gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180
ctgaactgtg atgatgagg gtatgatcta atgagacaat gctggcggga gaagccttat 3240
gagaggccat catttgccca gatattgggtg tctttaaaca gaatgttaga ggagcgaag 3300
acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg caggaattga ctgttctgct 3360
gaagaagcgg cctag 3375

25
<210> 10
<211> 2409
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>

<300>
<302> beta5 integrin
35 <310> X53002

<400> 10
nchsnvcwra tgccgcgggc cccggcgccg ctgtacgctt gcctcctggg gctctgcgcg 60
40 ctctgcccc ggctgcgagg tctcaacata tgcactagtg gaagtgccac ctcatgtgaa 120
gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtgctcca aagaggactt cggaagccca 180
cggtccatca cctctcggtg tgatctgagg gcaaaccttg tcaaaaatgg ctgtggagggt 240
gagatagaga gccagccag cagcttccat gtcctgagga gcctgcccct cagcagcaag 300
ggttcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaac 360
45 ctccggcccgt gtgacaagac caccttccag ctacagggtt gccagggtga ggactatcct 420
gtggacctgt actacctgat ggacctctcc ctgtccatga aggatgactt ggacaatatc 480
cggagcctgg gcaccaaact cgcggaggag atgaggaagc tcaccagcaa cttccggttg 540
ggatttgggt cttttgttga taaggacatc tctcctttct cctacacggc accgagggtac 600
cagaccaatc cgtgcattgg ttacaagttg tttccaaatt gcgtcccctc ctttgggttc 660
50 cgccatctgc tgccctcac agacagagtg gacagcttca atgaggaagt tcggaaacag 720
aggggtgtccc ggaaccgaga tgcccctgag gggggctttg atgcagtact ccaggcagcc 780
gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaag gatgcactgc atttgcctgg gtccacaaca 840
gatgatgtgc cccacatcgc attggatgga aaattgggag gcctggtgca gccacacgat 900
ggccagtgcc acctgaacga ggccaacgag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960
55 tcccttgcc tgccttgaga gaaattggca gagaacaaca tcaacctcat ctttgcagtg 1020
acaaaaaacc atttatatgct gtacaagaat tttacagccc tgataacctg aacaacgggtg 1080
gagatttttag atggagactc caaaaatatt attcaactga ttattaatgc atacaatagt 1140
atccggctca aagtggagtt gtcagtctgg gatcagcctg aggatcttaa tctcttcttt 1200
actgctacct gccaatggg ggtatcctat cctggtcaga ggaagtgtga gggctgaag 1260
60 attggggaca cggcatcttt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320
acggagcatg tgtttgccct gcggccgggtg ggattccggg acagcctgga ggtgggggtc 1380
acctacaact gcacgtgcgg ctgcagcgtg gggctggaac ccaacagcgc caggtgcaac 1440

```

DE 101 00 588 A 1

```

gggagcggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgcagcc ccggctacct gggcaccagg 1500
tgcgagtgcc aggatgggga gaaccagagc gtgtaccaga acctgtgccg ggaggcagag 1560
ggcaagccac tgtgcagcgg gcgtggggac tgcagctgca accagtgtct ctgcttcgag 1620
agcgagtttg gcaagatcta tgggcctttc tgtgagtgcg acaacttctc ctgtgccagg 1680
aacaagggag tcctctgctc aggccatggc gagtgtcact gcgggggaatg caagtgccat 1740
gcaggttaca tcggggacaa ctgtaactgc tcgacagaca tcagcacatg ccggggcaga 1800
gatggccaga tctgcagcga gcgtgggcac tgtctctgtg ggcagtgcc aatgcaggag 1860
ccgggggcct ttggggagat gtgtgagaag tgccccacct gcccgatgc atgcagcacc 1920
aagagagatt gcgtcgagtg cctgctgctc cactctggga aacctgacaa ccagacctgc 1980
cacagcctat gcagggatga ggtgatcaca tgggtggaca ccctcgtgaa agatgaccag 2040
gaggctgtgc tatgtttcta caaaaccgcc aaggactgcg tcatgatgtt cacctatgtg 2100
gagctcccca gtgggaagtc caacctgacc gtccctcagg agccagagtg tggaaacacc 2160
cccaacgcca tgaccatcct cctggctgtg gtcggtagca tctccttctg tgggcttgca 2220
ctcctggcta tctggaagct gcttgtcacc atccacgacc ggaggagtt tgcaaagttt 2280
cagagcgagc gatccagggc ccgctatgaa atggcttcaa atccattata cagaaagcct 2340
atctccacgc acactgtgga cttcaccttc aacaagttca acaaatccta caatggcact 2400
gtggactga
2409

```

```

<210> 11
<211> 2367
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> beta3 integrin
<310> NM000212

```

```

<400> 11
atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tgggcgactg tgctggcgct gggggcgctg 60
gcgggcgttg gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctctgccag 120
cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgct tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240
gagttcccag tgagtgaggc ccgagtacta gaggacaggc cctcagcga caagggtctc 300
ggagacagct ccaggtcac tcaagtcagt cccagagga ttgcaactcg gctccggcca 360
gatgattcga agaatttctc catccaagtg cggcaggtgg aggattacce tgtggacatc 420
tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgatc tgtggagcat ccagaacctg 480
ggtaccaagc tggccacca gatgcgaaag ctcaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
gcatttgggg acaagcctgt gtcaccatag atgtatatct cccaccaga ggcctcgaa 600
aaccctgct atgatatgaa gaccacctgc ttgccatgt ttggctacaa acacgtgctg 660
acgtaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcaccg 720
aaccgagatg cccagagggg tggctttgat gccatcatgc aggctacagt ctgtgatgaa 780
aagattggct ggaggaatga tgcacccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagact 840
catatagcat tggacggaag gctggcaggg attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
gttggtagtg acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtga tgaaaatgta 1020
gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccaggga ccacagtgg ggttctgtcc 1080
atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaat ccgttctaaa 1140
gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200
ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgtatgg gactcaagat tggagacacg 1260
gtgagcttca gcattgaggg caaggtgcga ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgtcc aggtcacctt tgattgtgac 1380
tgtgcctgcc agggcccaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
tttgagtgtg gggatatgcc ttgtgggctg ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtca 1500
gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgctc 1560
tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggt caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
atgtgtcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
ggctactact gcaactgtac cagcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
tgcagcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
ggggacacct gtgagaagtg cccacctgc ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920

```

```

gtggagtgtga agaagtttga ccgggagccc tacatgaccg aaaatacctg caaccgttac 1980
tgccgtgacg agattgagtc agtgaaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
tgtacctata agaatgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
5 ggaaagtcca tctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160
gtggtcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcatc 2220
tggaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280
gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340
10 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

```

<210> 12

<211> 3147

<212> DNA

15 <213> Homo sapiens

<300>

<302> alpha v intergrin

20 <310> NM0022210

<400> 12

```

atggcttttc cgccgcggcg acggctgcgc ctgggtcccc gcggcctccc gcttcttctc 60
tcgggactcc tgctacctct gtgccgcgcc ttcaacctag acgtggacag tcctgccgag 120
25 tactctggcc ccgagggaag ttacttcggc ttgcgcgtgg atttcttcgt gccagcgcg 180
tcttcccgga tgttcttctc cgtgggagct cccaaagcaa acaccacca gcctgggatt 240
gtggaaggag ggcaggctct caaatgtgac tggctcttcta ccgcgcgtg ccagccaatt 300
gaatttgatg caacaggcaa tagagattat gccaaaggat atccattgga atttaagtcc 360
catcagtggg ttggagcatc tgtgagggtc aaacaggata aaattttggc ctgtgcccc 420
30 ttgtaccatt ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctgttggaac atgctttctt 480
caagatggaa caaagactgt tgagtatgct ccatgtagat cacaagatat tgatgctgat 540
ggacagggat tttgtcaagg aggattcagc attgatttta cttaaagctga cagagtactt 600
cttggctggc ctggtagctt ttattggcaa ggtcagctta ttccgatca agtggcagaa 660
atcgtatcta aatacgaccc caatgtttac agcatcaagt ataataacca attagcaact 720
35 cggactgcac aagctatttt tgatgacagc tatttggttt attctgtggc tgtcggagat 780
ttcaatgggtg atggcataga tgactttggt tcaggagtcc caagagcagc aaggactttg 840
ggaatggttt atatttatga tgggaagaac atgtcctcct tatacaattt tactggcgag 900
cagatggctg catatttcgg attttctgta gctgccactg acattaatgg agatgattat 960
gcagatgtgt ttattggagc acctctcttc attgactctg gctctgatgg caaactccaa 1020
40 gaggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaag 1080
ctgaatggat ttgaggtctt tgcacggttt ggcagtgcca tagctccttt gggagatctg 1140
gaccaggatg gtttcaatga tattgcaatt gctgctccat atgggggtga agataaaaaa 1200
ggaattgttt atatcttcaa tggaagatca acaggcttga acgcagtcct atctcaaatc 1260
cttgaagggc agtgggctgc tcgaagcatg ccaccaagct ttggctattc aatgaaaagga 1320
45 gccacagata tagacaaaaa tggatatcca gacttaattg taggagcttt tgggtgtagat 1380
cgagctatct tatacagggc cagaccagtt attactgtaa atgctggtct tgaagtgtac 1440
cctagcattt taaatcaaga caataaaacc tgctcactgc ctggaacagc tctcaaatgt 1500
tctgttttta atgttaggtt ctgcttaaag gcagatggca aaggagtact tcccaggaaa 1560
cttaatttcc aggtggaact tcttttggtt aaactcaagc aaaaggagc aattcgacga 1620
50 gactgtttc tctacagcag gtccccaagt cactccaaga acatgactat ttcaaggggg 1680
ggactgagtc agtgtgagga attgatagcg tatctgcggg atgaatctga atttagagac 1740
aaactcactc caattactat ttttatggaa tatcggttgg attatagaac agctgctgat 1800
acaacaggct tgcaaccatc tcttaaccag ttcacgcctg ctaacattag tcgacaggct 1860
cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgtaaac ccaagctgga agtttctgta 1920
gatagtgate aaaagaagat ctatattggg gatgacaacc ctctgacatt gattgttaag 1980
55 gctcagaatc aaggagaagg tgacctacgaa gctgagctca tcgtttccat tccactgcag 2040
gctgatttca tcggggttgt ccgaaacaat gaagccttag caagacttct ctgtgcattt 2100
aagacagaaa accaaactcg ccaggtggtg tctgaccttg gaaacccaat gaaggctgga 2160
actcaactct tagctgggtc tcgtttcagt gtgcaccagc agtcagagat ggatacttct 2220
gtgaaatttg acttacaat ccaaagctca aatctatttg acaaagtaag ccagttgta 2280
60 tctcaciaag ttgatcttgc tgttttagct gcagttgaga taagaggagt ctgagtcct 2340
gatcatatct ttcttccgat tccaaactgg gagcacaagg agaaccctga gactgaagaa 2400
gatgttgggc cagttgttca gcacatctat gagctgagaa acaatggtcc aagttcattc 2460

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

agcaaggcaa tgctccatct tcagtggcct tacaaatata ataataacac tctgttgat 2520
atccttcatt atgatattga tggaccaatg aactgcactt cagatatgga gatcaaccct 2580
ttgagaatta agatctcatc tttgcaaaca actgaaaaga atgacacggt tgcggggcaa 2640
ggtgagcggg accatctcat cactaagcgg gatcttgccc tcagtgaagg agatattcac 2700
actttgggtt gtggagttgc tcagtgcctg aagattgtct gccaaagtgg gagattagac 2760
agaggaaaga gtgcaatctt gtacgtaaag tcattactgt ggactgagac ttttatgaat 2820
aaagaaaatc agaatcattc ctattctctg aagtgcctg cttcatttaa tgtcatagag 2880
tttccttata agaatcttcc aattgaggat atcaccaact ccacattggg taccactaat 2940
gtcacctggg gcattcagcc agcggccatg cctgtgctg tgtgggtgat cattttagca 3000
gttctagcag gattgttgct actggctgtt ttggtatttg taatgtacag gatgggcttt 3060
tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120
aatggtgaag gaaactcaga aacttaa
3147

```

<210> 13
 <211> 402
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)
 <310> AF000177

```

<400> 13
atgaactata tgccctggcac cgccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttggtt 60
ctgcttcgag atggaaggac acttatagcc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120
ttagtgttac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180
cgagggatit ttgtggtcag aggagaaaat gtggctctac taggagaaat agacttggaa 240
aaggagagtg acacacccct ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaagg 300
gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360
ggtctttcca ttcctcgagc agatactctt gatgagtact aa
402

```

<210> 14
 <211> 1923
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> c-myb
 <310> NM005375

```

<400> 14
atggccccga gacccccgga cagcatatat agcagtgcag aggatgatga ggactttgag 60
atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120
acaagggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtgaaca gaatggaaca 180
gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240
cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaagggtc cttggaccaaa agaagaagat 300
cagagagtgga tagagcttgt acagaaatac ggtccgaaac gttggtctgt tattgccaag 360
cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420
gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480
agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540
atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cggaaggctc aacaggaagg ttatctgcag 600
gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660
atgggttttg ctcaggctcc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactggtt 720
aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaaa atgtctccag tcatgttcca 780
taccctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840
cagagacact ataattgatg agaccctgag aaggaaaagc gaataaagga attagaattg 900
ctcctaattg caaccgagaa tgagctaaaa ggacgcagg tgctaccaac acagaaccac 960
acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccg accacaccag acctcatgga 1020
gacagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcgat 1080

```

DE 101 00 588 A 1

```

cctggctccc tacctgaaga aagcgccctcg ccagcaaggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140
accattcttg ataattgttaa gaacctctta gaatttgcag aaacactcca atttatagat 1200
tctttcttaa acacttccag taacctatgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
5 tccaccccccc tcatgtgtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccacag ctatcaaaag gtcaatctta 1380
gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440
tacggctccc tgaagatgct acctcagaca ccctctcatc tagtagaaga tctgcaggat 1500
gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttgttgctg agtttcaaga aaatggacca 1560
10 cccttactga agaaaaatcaa acaagagggtg gaattctcaa ctgataaatc aggaaacttc 1620
ttctgctcac accactggga aggggacagt ctgaataccc aactgttcac gcagacctcg 1680
cctgtgctgag atgcaccgaa tattcttaca agctccgttt taatggcacc agcatcagaa 1740
gatgaagaca atgttctcaa agcatttaca gtacctaaaa acaggctcct ggcgagcccc 1800
ttgcagcctt gtagcagtag ctgggaacct gcatcctgtg gaaagatgga ggagcagatg 1860
15 acatcttcca gtcaagctcg taaatacgtg aatgcattct cagcccgga cgtggtcatg 1920
tga
1923

```

```

<210> 15
20 <211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
25 <302> c-myc
<310> J00120

```

```

<400> 15
gacccccgag ctgtgctgct cgcggccgccc accgcggggc cccggccgctc cctggctccc 60
30 ctctgctctc gagaagggca gggctttctca gaggtttggc gggaaaaaga acggagggag 120
ggatcgcgct gagtataaaa gccggttttc ggggttttat ctaactcgct gtagtaattc 180
cagcgagagg cagaggagagc gagcgggagc cgggctaggg tggagagacc ggcgagcag 240
agctgctgct cgggcgtcct gggaagggag atccggagcg aatagggggc ttcgcctctg 300
gccagccct cccgctgac cccagccag cggctcgcaa cccttgccgc atccacgaaa 360
35 ctttgcccat agcagcgggc gggcactttg cactggaact tacaacacc gagcaaggac 420
gcgactctcc cgacgcgggg aggtatttct gccatttgg ggacacttcc ccgcgctgc 480
caggaccgc ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgctgga ttttttctcg 540
gtag
544

```

```

40 <210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

45 <300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428

```

```

50 <400> 16
atggagtcc tctgggcccc tctcttgggt ctgtgctgca gtctggccgc tgctgatcgc 60
cacaccgtct tctggaacag ttcaaataccc aagttccgga atgaggacta caccatacat 120
gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tgtccgcact atgaagatca ctctgtggca 180
gacgtgcca tggagcagta catactgtac ctggtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240
55 cagccccagt ccaaggacca agtccgctgg cagtgcacc ggcccagtgc caagcatggc 300
ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagtgc 360
aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacccatcc accagcatga agaccgtgc 420
ttgaggttga aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtccctcagg ccattgtcaat 480
ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagagggtg gggttctaca tagcatcggt 540
60 cacagtgtg ccccacgctt ctcccactt gcctggactg tgctgtcctt tccacttctg 600
ctgctgcaaa ccccgtag
618

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 17
<211> 642
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<400> 17
atggcgcccc cgcagcgccc gctgctcccc ctgctgctcc tgcgtgttacc gctgcccgcg 60
ccgcccttcg cgcgcgcgga ggacgcgcgc cgcgcgcaact cggaccgcta cgccgtctac 120
tggaaccgca gcaaccccgag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180
gtggaggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgcgcgtg 240
ccgccggcgg agcgcgatga gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300
tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360
ggggggccgc tcaagttctc ggagaagttc cagctcttca cgcccttctc cctgggcttc 420
gagttccggc cggccacga gtattactac atctctgcca cgccctccaa tgctgtggac 480
cggccctgcc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540
cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cgggcggcgt cgcctcttc 600
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttctt ag 642

10

15

<210> 18
<211> 717
<212> DNA
<213> Homo sapiens

20

<300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001787

25

<400> 18
atggcgcgcg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgtgc ccgtgccgct gctgcccgtg 60
ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgtactg gaacagctcc 120
aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcagggtga acgtgaacga ctatctggat 180
atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg gggcgggacc ggggcccgga 240
ggcggggcag agcagtacgt gctgtacatg gtgagccgca acggtaccg cacctgcaac 300
gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtg aaccggcgc acgccccga cagccccatc 360
aagttctcgg agaagttcca gcgctacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480
atgaagggtg tgcgtctgctg cgccctccaa tgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540
ctccccaggt tcaccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600
gagaaccctc aggtgccccg gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660
cacctgcccc tggccgtggg catcgccctc ttctcatga cgttcttggc ctccctag 717

30

35

40

<210> 19
<211> 606
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45

<300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001784

50

<400> 19
atgcggctgc tgcccctgct gcggactgtc ctctgggccc cgttcctcgg ctccccctctg 60
cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaaccc caggttgctt 120
cgaggagacg ccgtggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180
tacgaaggcc cagggccccc tgagggcccc gagacgtttg ctttgtagat ggtggactgg 240
ccaggctatg agtccctgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300
ctgccctttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360
ggctttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cggtgccccc tccagagagt 420

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

tctggccagt gcttgaggct ccagggtgtct gtctgtctgca aggagaggaa gtctgagtca 480
 gcccacctctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540
 cccagccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcgaatt 600
 ctgtga 606

<210> 20
 <211> 687
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin-A5
 <310> NM001962

<400> 20
 atgttgcacg tggagatggt gacgctgggtg tttctgggtgc tctggatgtg tgtgttcagc 60
 caggacccgg gctccaaggc cgctcgccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120
 cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatggt 180
 ttctgccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgcctctac 240
 atggtgaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300
 gaatgtaacc ggctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaaa attccagctc 360
 ttcactccct tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420
 tctgcaatcc cagataatgg aagaagggtcc tgtctaaagc tcaaagtctt tgtgagacca 480
 acaaatagct gtatgaaaac tatagggtgtt catgatcgtg ttttcgatgt taacgacaaa 540
 gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccg 600
 ggcgagaacg cggcacaaac accaaggata cccagccgcc ttttggcaat cctactgttc 660
 ctccctggcga tgcttttgac attatag 687

<210> 21
 <211> 2955
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 21
 atggcccttg attatctact actgctcctc ctggcatccg cagtggctgc gatggaagaa 60
 acgttaaatg acaccagaac ggctactgca gagctgggct ggacggccaa tcttgcgtcc 120
 ggggtgggaag aagtcagtgg ctacgatgaa aacctgaaca ccatccgcac ctaccagggtg 180
 tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgtctc ccacctcat caaccggcgg 240
 ggggcccac gcactctacac agagatgcgc ttactgtga gagactgcag cagcctccct 300
 aatgtcccag gatcctgcaa ggagaccttc aacttgtatt actatgagac tgactctgtc 360
 attgccacca agaagtcagc cttctgggtc gagggccctt acctcaaagt agacaccatt 420
 gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480
 gaagtcagga gctttgggccc tcttactcgg aatggttttt acctcgcttt tcaggattat 540
 ggagcctgta tgtctcttct ttctgtccgt gtcttcttca aaaagtgtcc cagcattgtg 600
 caaaattttg cagtgtttcc agagactatg acaggggcag agagcacatc tctggtgatt 660
 gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720
 aacgggggat ggggaatggat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780
 cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc cctgcaggga cattcaaggc cagccaggaa 840
 gctgaaggct gctcccactg cccctccaac agcgcctccc ctgcagaggc gtctcccatc 900
 tgcacctgtc ggaccgggta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcatgcact 960
 agcgtcccat cagggtcccc caatgttatc tccatcgtca atgagacgtc catcattctg 1020
 gagtggcacc ctccaaggga gacaggtggg cgggatgatg tgacctaca catcatctgc 1080
 aaaaagtgcc gggcagaccg ccggagctgc tcccgtctgt acgacaatgt ggagtttgtg 1140
 cccaggcagc tgggcctgac ggagtgcgc gtctccatca gcagcctgtg ggccacacc 1200
 cctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtc cttccccca 1260
 cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac caagcgccc cctccaccgt tcccatcatg 1320
 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc acctgtcat ggccacagcc ggagcagccc 1380
 aatggcatca tcttgacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440
 tctccatggt ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500

DE 101 00 588 A 1

gtatatgtgg	tacaggtgcg	tgcccgact	gttgcctggct	acggcaagtt	cagtggcaag	1560
atgtgcttcc	agactctgac	tgacgatgat	tacaagtcag	agctgaggga	gcagctgcc	1620
ctgattgctg	gctcggcagc	ggccggggtc	gtgttcgttg	tgctcctggg	ggccatctct	1680
atcgtctgta	gcaggaaacg	ggcttatagc	aaagaggctg	tgtacagcga	taagctccag	1740
cattacagca	caggccgagg	ctccccagg	atgaagatct	acattgacct	cttcacttat	1800
gaggatccca	acgaagctgt	ccgggagttt	gccaaggaga	ttgatgtatc	ttttgtgaaa	1860
attgaagagg	tcatcggagc	aggggagttt	ggagaagtgt	acaaggggcg	tttgaaactg	1920
ccaggcaaga	gggaaatcta	cgtggccatc	aagacctga	aggcagggtg	ctcgagaag	1980
cagcgtcggg	actttctgag	tgaggcgagc	atcatgggccc	agttcgacca	tcctaaccatc	2040
attcgctcgg	aggggtgtgt	caccaagagt	cggcctgtca	tgatcatcac	agagttcatg	2100
gagaatggtg	cattggattc	tttctctcagg	caaaatgacg	ggcagttcac	cgtgatccag	2160
cttgtgggta	tgctcagggg	catcgctgct	ggcatgaagt	acctggctga	gatgaattat	2220
gtgcacggg	acctggctgc	taggaacatt	ctggtcaaca	gtaacctggt	gtgcaagggtg	2280
tccgactttg	gcctctccc	ctacctccag	gatgacacct	cagatcccac	ctacaccagc	2340
tccttggggag	ggaagatccc	tgtgagatgg	acagctccag	aggccatcgc	ctaccgcaag	2400
ttcacttcag	ccagcgacgt	ttggagctat	gggatcgtca	tgtgggaagt	catgtcattt	2460
ggagagagac	cctattggga	tatgtccaac	caagatgtca	tcaatgccat	cgagcaggac	2520
taccggctgc	ccccacccat	ggactgtoca	gctgctctac	accagctcat	gctggactgt	2580
tggcagaagg	accggaacag	ccggcccccg	tttgcgga	ttgtcaacac	cctagataag	2640
atgatccgga	accggcaag	tctcaagact	gtggcaacca	tcaccgccgt	gccttcccag	2700
cccctgctcg	accgctccat	cccagacttc	acggccttta	ccaccgtgga	tgactggctc	2760
agcgccatca	aaatggtcca	gtacagggac	agcttcctca	ctgctggctt	cacctccctc	2820
cagctggtca	cccagatgac	atcagaagac	ctcctgagaa	taggcacac	cttggcaggc	2880
catcagaaga	agatcctgaa	cagcattcat	tctatgagg	tccagataag	tcagtcacca	2940
acggcaatgg	catga					2955

<210> 22

<211> 3168

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 22

atggctctgc	ggaggtctgg	ggcgcgctg	ctgctgctgc	cgctgctcgc	cgccgtggaa	60
gaaacgctaa	tggactccac	tacagcgact	gctgagctgg	gctggatggt	gcatcctcca	120
tcagggttgg	aagaggtgag	tggctacgat	gagaacatga	acacgatccg	cacgtaccag	180
gtgtgcaacg	tgtttgagtc	aagccagaac	aactggctac	ggaccaagtt	tatccggcgc	240
cgtggcgccc	accgcatcca	cgtggagatg	aagttttcgg	tgctgactg	cagcagcatc	300
cccagcgtgc	ctggtcctcg	caaggagacc	ttcaacctct	attactatga	ggctgacttt	360
gactcggcca	ccaagacctt	ccccactgg	atggagaatc	catgggtgaa	ggtggatacc	420
attgcagccg	acgagagctt	ctcccagggtg	gacctgggtg	gccgcgtcat	gaaaatcaac	480
accgaggtgc	ggagcttcgg	acctgtgtcc	cgcagcggct	tctacctggc	cttccaggac	540
tatggcggtc	gcatgtccct	catcgccgtg	cgtgtcttct	accgcaagtg	cccccgcatc	600
atccagaatg	gcgccatctt	ccaggaaacc	ctgtcggggg	ctgagagcac	atcgctgggtg	660
gctgcccggg	gcagctgcat	cgccaatgcg	gaagaggtgg	atgtacccat	caagctctac	720
tgtaacgggg	acggcgagtg	gctggtgccc	atcgggcgct	gcatgtgcaa	agcaggcttc	780
gaggccgttg	agaatggcac	cgtctgcca	ggttgtccat	ctgggacttt	caaggccaac	840
caaggggatg	aggcctgtac	ccactgtccc	atcaacagcc	ggaccacttc	tgaaggggcc	900
accaactgtg	tctgccgcaa	tggctactac	agagcagacc	tggacccccct	ggacatgccc	960
tgcaacaacca	tccccctcgc	gccccaggct	gtgatttcca	gtgtcaatga	gacctccctc	1020
atgctggagt	ggacccctcc	ccgcgactcc	ggaggccgag	aggacctcgt	ctacaacatc	1080
atctgcaaga	gctgtggctc	gggcccgggt	gctgcgggga	caatgtacag	cctgttgccc	1140
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtg	cctgttgccc	1200
cacacccagt	acaccttcga	gatccaggt	gtgaacggcg	ttactgacca	gagcccttc	1260
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgctc	1320
atcatgcatc	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgctcgtggtc	ccagccagac	1380
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagttag	1440
tacaacgcca	cagcataaaa	aagccccacc	aacccgtca	ccgtgcagg	cctcaaagcc	1500
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcgggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccgagtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620
ttgccactca	tcatcggctc	ctcgcccgct	ggcctggtct	tcctcattgc	tgtggttgtc	1680

```

atcgccatcg tgtgtaacag acggggggttt gagcgtgctg actcggagta cacggacaag 1740
ctgcaacact acaccagtgg ccacatgacc ccaggcatga agatctacat cgatcctttc 1800
acctacgagg accccaacga ggcagtgcgg gagtttgcca aggaaattga catctcctgt 1860
gtcaaaattg agcaggtgat cggagcaggg gagtttgccg aggtctgcag tggccacctg 1920
5 aagctgccag gcaagagaga gatctttgtg gccatcaaga cgctcaagtc gggctacacg 1980
gagaagcagc gccgggactt cctgagcgaa gcctccatca tgggccagtt cgaccatccc 2040
aacgtcatcc acctggaggg tgtcgtgacc aagagcacac ctgtgatgat catcaccgag 2100
ttcatggaga atggctccct ggactccttt ctccggcaaa acgatgggca gttcacagtc 2160
10 atccagctgg tgggcatgct tcggggcatc gcagctggca tgaagtacct ggcagacatg 2220
aactatgttc accgtgacct ggctgcccgc aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctgc 2280
aaggtgtcgg actttgggct ctcacgcttt ctagaggacg atacctcaga cccacacctac 2340
accagtcccc tgggcggaag gatccccatc cgctggacag ccccggaagc catccagtac 2400
cggaagtcca cctcggccag tgatgtgtgg agctacggca ttgtcatgtg ggaggtgatg 2460
15 tccatgggg agcggcccta ctgggacatg accaaccagg atgtaatcaa tgccattgag 2520
caggaactatc ggctgccacc gcccatggac tgcccagcgc cctgcacca actcatgtg 2580
gactgtttggc agaaggaccg caaccaccgg cccaagttcg gccaaattgt caacacgcta 2640
gacaagatga tccgcaatcc caacagcctc aaagccatgg cgcccccttc ctctggcatc 2700
aacctgccgc tgctggaccg cacgatcccc gactacacca gctttaacac ggtggacgag 2760
20 tggctggagg ccatcaagat ggggcagtac aaggagagct tcgccaatgc cggcttcacc 2820
tcctttgacg tcgtgtctca gatgatgatg gaggacattc tccgggttgg ggtcactttg 2880
gctggccacc agaaaaaaat cctgaacagt atccaggtga tgcgggcgca gatgaaccag 2940
attcagttctg tggagggcca gccactcgcc aggagggcac gggccacggg aagaaccaag 3000
cggtgccagc cagcagacgt caccaagaaa acatgcaact caaacgacgg aaaaaaaaag 3060
25 ggaatgggaa aaaagaaaac agatcctggg agggggcggg aaatacaagg aatatttttt 3120
aaagaggatt ctcataagga aagcaatgac tgttcttgcg ggggataa 3168

```

<210> 23

30 <211> 2997

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 23

```

35 atggccagag cccgcccgcg gccgcgcgcg tcgcccgcgc cggggcttct gccgctgctc 60
cctccgctgc tgctgctgcc gctgctgctg ctgcccgcgc gctgcccggc gctggaagag 120
accctcatgg acacaaaatg ggtaacatct gagttggcgt ggacatctca tccagaaagt 180
gggtgggaag aggtgagtgg ctacgatgag gccatgaatc ccatccgcac ataccaggtg 240
tgtaattgtc gcgagtcaag ccagaacaac tggtctcgca cgggggttcat ctggcggcgg 300
40 gatgtgcagc ggtgtctacg ggagctcaag ttcaactgtc gtgactgcaa cagcatcccc 360
aacatccccg gtcctgcaa ggagaccttc aacctcttct actacgaggc tgacagcgat 420
gtggcctcag cctcctcccc cttctggatg gagaacccct acgtgaaagt ggacaccatt 480
gcacccgatg agagcttctc gcggtggat gccggccgtg tcaacaccaa ggtgcgcagc 540
tttggggcac tttccaaggc tggcttctac ctggccttcc aggaccaggg cgctgcatg 600
45 tcgctcatct ccgtgcgcgc cttctacaag aagtgtgcat ccaccaccgc aggcttcgca 660
ctcttccccg agacctcac tggggcgagg cccacctcgc tggtcattgc tcctggcacc 720
tgcatcccta acgccgtgga ggtgtcggtg ccaactcaag tctactgcaa cggcgatggg 780
gagtggatgg tgctgtggg tgcttgcaac tgtgccaccg gccatgagcc agctgccaag 840
gagtcacagt gccgcccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agaggggcc 900
50 tgcctcccat gtcccccaa cagccgtacc acctccccag ccgccagcat ctgcacctgc 960
cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgcggaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020
tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatcct cgagtggagt 1080
gagccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctctgtaca atgtcatctg caagaagtgc 1140
catggggctg gaggggcctc agcctgctca cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgcct 1200
55 cggcagctgg gcctgtcgga gccccgggtc cacaccagcc atctgctggc ccacacgcgc 1260
tacacctttg aggtgcaggc ggtaaacggt gtctcgggca agagccctct gccgcctcgt 1320
tatgcggccg tgaatatcac cacaaaccag gctgccccgt ctgaagtgcc cacactacgc 1380
ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cacccccaga gggcccaac 1440
ggagtcatcc tggactacga gatgaagtac tttgagaaga gcgagggcat cgctccaca 1500
60 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1560
gtccaggtcc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccagttt 1620
gagaccacaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tccccctatc 1680

```

65

gtgggctccg	ctacagctgg	gcttgtcttc	gtgggtggctg	togtgggtcat	cgctatcgtc	1740
tgccctcagga	agcagcgaca	cggctctgat	toggaggtaca	cggagaagct	gcagcagtac	1800
attgctcctg	gaatgaaggt	ttatattgac	cctttttacct	acgaggaccc	taatgaggct	1860
gttcgggaggt	ttgccaaagga	gatcgacgtg	tcttgcggtca	agatcgagga	ggtgatcggg	1920
gctgggggaat	ttgggggaagt	gtgccgtggt	cgactgaaac	agcctggccg	ccgagaggtg	1980
tttgtggcca	tcaagacgct	gaagggtggc	tacaccgaga	ggcagcgggc	ggacttccta	2040
agcagggcct	ccatcatggg	tcagtttgat	caccccaata	taatccggct	cgaggggcgtg	2100
gtcaccaaaa	gtcggccagt	tatgatcctc	actgagttca	tggaaaactg	cgccctggac	2160
tccttcctcc	ggctcaacga	tgggcagttc	acgggtcatcc	agctgggtggg	catggtgcgg	2220
ggcattgctg	ccggcatgaa	gtacctgtcc	gagatgaact	atgtgcaccg	cgacctggct	2280
gctcgcaaca	tccttgctcaa	cagcaacctg	gtctgcaaag	tctcagactt	tggcctctcc	2340
cgcttcctgg	aggatgaccc	ctccgatcct	acctacacca	gttccctggg	cggggaagatc	2400
cccatccgct	ggactgcccc	agaggccata	gcctatcgga	agttcacttc	tgctagtgat	2460
gtctggagct	acggaattgt	catgtgggag	gtcctgagct	attggagagcg	accctactgg	2520
gacatgagca	accaggatgt	catcaatgcc	gtgggacagg	attaccggct	gccaccaccc	2580
atggactgtc	ccacagcact	gcaccagctc	atgctggact	gctgggtgcg	ggaccggaac	2640
ctcaggccca	aattctccca	gattgtcaat	accctggaca	agctcatccg	caatgctgcc	2700
agcctcaagg	tcattgccag	cgctcagctc	ggcatgtcac	agccctcctc	ggaccgcacg	2760
gtcccagatt	acacaacctt	cacgacagtt	ggtgattggc	tggatgccat	caagatgggg	2820
cggtaacaag	agagcttcgt	cagtgcgggg	tcttgcatctt	ttgacctggt	ggcccagatg	2880
acggcagaag	acctgctccg	tattgggggtc	acctggccg	gccaccagaa	gaagatcctg	2940
agcagtatcc	aggacatgcg	gctgcagatg	aaccagacgc	tgcctgtgca	ggtctga	2997

<210> 24

<211> 2964

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 24

atggagctcc	gggtgctgct	ctgctgggct	togttggccg	cagctttgga	agagacctg	60
ctgaacacaa	aattggaac	tgctgatctg	aagtgggtga	cattccctca	ggtggacggg	120
cagtgggagg	aactgagcgg	cctggatgag	gaacagcaca	gcgtgcgcac	ctacgaagtg	180
tgtgaagtgc	agcgtgcccc	ggggcaggcc	cactggcttc	gcacagggtg	ggtcccacgg	240
cggggcgccg	tccacgtgta	cgccacgctg	cgcttcacca	tgctcgagtg	cctgtccctg	300
cctcgggctg	ggcgctcctg	caaggagacc	ttcacctctc	tctactatga	gagcgatgcg	360
gacacggcca	cggccctcac	gccagcctgg	atggagaacc	cctacatcaa	ggtggacacg	420
gtggccgcgg	agcatctcac	ccggaagcgc	cctggggccg	aggccaccgg	gaagggtgaat	480
gtcaagacgc	tgcgtctggg	accgctcagc	aaggctggct	tctacctggc	cttccaggac	540
cagggtgcct	gcatggccct	gctatccctg	cacctcttct	acaaaaagtg	cgccagctg	600
actgtgaacc	tgactcgatt	cccggagact	gtgcctcggg	agctggttgt	gcccgtggcc	660
ggtagctgcg	tggtagatgc	cgcccccgcc	cctggcccca	gccccagcct	ctactgccgt	720
gaggatggcc	agtgggcccga	acagccggtc	acgggctgca	gctgtgctcc	ggggttcgag	780
gcagctgagg	ggaacaccaa	gtgccgagcc	tgtgcccagg	gcacctcaa	gcccctgtca	840
ggagaagggt	cctgccagcc	atgccagcc	aatagccact	ctaaccacat	tggatctgcc	900
gtctgccagt	gcccgcgtcg	ggacttcggg	gcacgcacag	acccccgggg	tgcacctcgc	960
accacccctc	cttcggctcc	gctgagcgtg	gtttcccgcc	tgaacggctc	ctccctgcac	1020
ctggaatgga	gtgccccctc	ggagtctggt	ggccgagagg	acctcaccta	cgccctccgc	1080
tgccgggaggt	gcccagcccg	aggctcctgt	gcgccctgcg	ggggagacct	gacttttgac	1140
cccggccccc	gggacctggg	ggagccctgg	gtgggtggtc	gagggctacg	tccggacttc	1200
acctatacct	ttgaggtcac	tgcatgtaac	ggggtatcct	ccttagccac	ggggcccgct	1260
ccatttgagc	ctgtcaatgt	caccactgac	cgagaggtac	ctcctgcagt	gtctgacatc	1320
cgggtgacgc	ggtcctcacc	cagcagcttg	agcctggcct	gggctgttcc	ccgggcaccc	1380
agtggggcgt	ggctggacta	cgaggtcaaa	taccatgaga	agggcgccga	gggtcccagc	1440
agcgtgcggt	tcctgaagac	gtcagaaaac	cgggcagagc	tgcgggggct	gaagcgggga	1500
gccagctacc	tgggtgcagg	acgggcgcgc	tctgaggccg	gctacggggc	cttcggccag	1560
gaacatcaca	gccagaccca	actggatgag	agcaggggct	ggcgggagca	gctggccctg	1620
attgcgggca	cggcagtcgt	gggtgtggtc	ctggtcctgg	tggctcattgt	ggtcgcagtt	1680
ctctgcctca	ggaagcagag	caatgggaga	gaagcagaat	attcggacaa	acacggacag	1740
tatctcatcg	gacatggtac	taaggtctac	atcgaccctc	tactttatga	agaccctaata	1800
gaggctgtga	gggaatttgc	aaaagagatc	gatgtctcct	acgtcaagat	tgaagaggtg	1860

DE 101 00 588 A 1

```

attggtgcag gtgagtttgg cgagggtgtgc cgggggcggc tcaaggcccc agggaagaag 1920
gagagctgtg tggcaatcaa gacctgaag ggtggctaca cggagcgga gggcggtgag 1980
tttctgagcg aggcctccat catgggccag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2040
5 ggcgtggtca ccaacagcat gcccgtcag attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100
ctggactcct tcctgcggct aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2160
ctgcggggca tcgcctcggg catgcggtac cttgccgaga tgagctacgt ccaccgagac 2220
ctggctgctc gcaacatcct agtcaacagc aacctcgtct gcaaagtgtc tgactttggc 2280
ctttcccgat tcctggagga gaactcttc gatccacct acacgagctc cctgggagga 2340
10 aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgect tccggaagtt cacttccgcc 2400
agtgatgcct ggagttacgg gattgtgatg tgggaggtga tgtcatttgg ggagaggccg 2460
tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
ccgccccag actgtccac ctccctccac cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
cggaatgccc ggccccgctt cccccagggtg gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
15 cccgccagcc tcaaaatcgt ggccgggag aatggcggg cctcacacc tctcctggac 2700
cagcggcagc ctcaactact agcttttggc tctgtggcg agtggcttcg ggccatcaaa 2760
atgggaagat acgaagcccg tttcgagcc gctggctttg gctccttcga gctggtcagc 2820
cagatctctg ctgaggacct gctcgaatc ggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
atcttgcca gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cgggaacccc ggggtgggaca 2940
20 ggaggaccgg ccccgagta ctga
2964

```

```

<210> 25
<211> 1041
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin-B1
30 <310> NM004429

```

```

<400> 25
atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtgggcg 60
ctgtgccggc tcgccacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagctccctc 120
35 aaccccaagt tcctgagtg gaagggttg gtgatctatc cgaaaattgg agacaagctg 180
gacatcatct gccccgagc agaagcaggg cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
gtgcggcctg agcaggcagc tgcctgtagc acagttctcg accccaacgt gttggteacc 300
tgcaataggc cagagcagga aatacgcttt accatcaagt tccaggagtt cagccccaac 360
tacatgggac tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
40 agcctggagg ggctggaaaa ccgggagggc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480
atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac agggccctgg tagtcggggc 600
tccttgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggccca 660
ggtgcaagtg ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720
45 ttgcgggctg tcggtgccgg ttgcgtcatc ttctgtctca tcatcatctt cctgacggtc 780
ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
tcgctcagta ccctggccag tcccaagggg ggagtgga cagcgggcac cgagcccgag 900
gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960
agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgcccc aagcccggcg 1020
50 aacatctact acaaggtctg a
1041

```

```

<210> 26
<211> 1002
<212> DNA
55 <213> Homo sapiens

```

```

<300>

```

```

60 <400> 26
atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggttttatgc 60
agaactgcga ttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctogaactcc 120

```

```

65

```


DE 101 00 588 A 1

aaattttctac	ctggacaagg	actggtacta	tacccacaga	taggagacaa	attggatatt	180	
atttgcccca	aagtggactc	taaaactgtt	ggccagtatg	aatattataa	agtttatatg	240	
gttgataaag	accaagcaga	cagatgcact	attaagaagg	aaaatacccc	tctcctcaac	300	
tgtgccaaac	cagaccaaga	tatcaaattc	accatcaagt	ttcaagaatt	cagccctaac	360	5
ctctgggggtc	tagaattttca	gaagaacaaa	gattattaca	ttatatctac	atcaaattggg	420	
tctttggagg	gcctggataa	ccaggaggga	gggggtgtgcc	agacaagagc	catgaagatc	480	
ctcatgaaag	ttggacaaga	tgcaagttct	gctggatcaa	ccaggaataa	agatccaaca	540	
agacgtccag	aactagaagc	tggtacaaat	ggaagaagtt	cgacaacaag	tccctttgta	600	
aaaccaaadc	caggttctag	cacagacggc	aacagcgccg	gacattcggg	gaacaacatc	660	10
ctcgggttccg	aagtggcctt	atttgcaggg	attgcttcag	gatgcacat	cttcacgtc	720	
atcatcatca	cgctgggtgt	cctcttgctg	aagtaccgga	ggagacacag	gaagcactcg	780	
ccgcagcaca	cgaccacgct	gtcgtcagc	acactggcca	cacccaagcg	cagcggcaac	840	
aacaacggct	cagagcccag	tgacattatc	atcccgctaa	ggactgcgga	cagcgtcttc	900	
tgccctcact	acgagaaggt	cagcggcgac	tacgggcacc	cggtgtacat	cgtccaggag	960	15
atgccccgc	agagcccggc	gaacatttac	tacaaggtct	ga		1002	

<210> 27

<211> 1023

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<400> 27

atggggcccc	cccattctgg	gcgggggggc	gtgcgagtcg	gggccctgct	gctgctgggg	60	25
gttttggggc	tgggtgtctg	gtcagcctg	gagcctgtct	actggaactc	ggcgaataag	120	
aggttccagg	cagaggggtg	ttatgtgctg	taccctcaga	tcggggaccg	gctagacctg	180	
ctctgcccc	gggcccggcc	tcttggccct	cactcctctc	ctaattatga	gttctacaag	240	
ctgtacctgg	taggggggtg	tcagggcgcc	cgtgtgagg	cacccctgct	cccaaaccctc	300	
cttctcactt	gtgatcgccc	agacctggat	ctccgcttca	ccatcaagtt	ccaggagtat	360	30
agccctaadc	tctggggcca	cgagttccgc	tcgcaccacg	attactacat	cattgccaca	420	
tcggatggga	cccgggaggg	cctggagagc	ctgcaggag	gtgtgtgct	aaccagaggc	480	
atgaaggtgc	ttctccgagt	gggacaaagt	ccccgaggag	gggctgtccc	ccgaaaacct	540	
gtgtctgaaa	tgcccatgga	aagagaccga	ggggcagccc	acagcctgga	gcctgggaag	600	
gagaacctgc	caggtgaccc	caccagcaat	ggaacctccc	gggtgtgctga	aggccccctg	660	35
ccccctccca	gcatgcctgc	agtggctggg	gcagcagggg	ggctggcgct	gctcttgctg	720	
ggcgtggcag	gggctggggg	tgccatgtgt	tggcggagac	ggcggggcaa	gccttcggag	780	
agtcgccacc	ctggtcctgg	ctccttcggg	aggggagggg	ctctgggcct	ggggggtgga	840	
gggtgggatgg	gacctcgggg	ggctgagcct	ggggagctag	ggatagctct	gcgggggtggc	900	
ggggctgcag	atccccctt	ctgccccac	tatgagaagg	tgagtgggtga	ctatgggcat	960	40
cctgtgtata	tcgtgcagga	tgggcccccc	cagagccctc	caaacatcta	ctacaaggta	1020	
tga						1023	

<210> 28

<211> 3399

<212> DNA

<213> Homo sapiens

45

<300>

<302> telomerase reverse transcriptase

<310> AF015950

50

<400> 28

atgcgcgcgc	ctccccgctg	ccgagccgtg	cgtccctgct	tgccgagcca	ctaccgcgag	60	55
gtgctgccgc	tggccacggt	cgtgcggcgc	ctggggcccc	agggctggcg	gctgggtgcag	120	
cgcggggacc	cggcggtctt	ccgcgcgctg	gtggcccagt	gcctgggtgtg	cgtgccctgg	180	
gacgcacggc	cgcctccgcg	cgcctccctc	ttccgccagg	tgctcctgct	gaaggagctg	240	
gtggcccag	tgctgcagag	gctgtgcgag	cgcggcgcca	agaacgtgct	ggccttcggc	300	
ttcgcgctgc	tggacggggc	ccgcgggggc	cccccgagg	ccttcaccac	cagcgtgcgc	360	60
agctacctgc	ccaacacggg	gaccgacgca	ctgcggggga	gcggggcgctg	ggggctgctg	420	
ctgcgcgcgc	tgggacgacga	cgtgctgggt	cacctgctgg	cacgctgcgc	gctctttgtg	480	

65

	ctggtggctc	ccagctgcgc	ctaccaggtg	tgcgggccc	cgctgtacca	gctcggcgct	540
	gccactcagg	cccggccccc	gccacacgct	agtggacccc	gaaggcgtct	gggatgcgaa	600
	cgggcctgga	accatagcgt	cagggagggc	ggggcccccc	tgggcctgcc	agccccgggt	660
5	gcgaggaggg	gcgggggcag	tgccagccga	agtctgccgt	tgcccaagag	gcccaggcgt	720
	ggcgctgccc	ctgagccgga	gcggacgccc	gttgggcagg	ggctcctgggc	ccacccgggc	780
	aggacgcgtg	gaccgagtg	ccgtgggttc	tgtgtgggtg	cacctgccag	acccgccgaa	840
	gaagccacct	ctttggaggg	tgcgtctctt	ggcacgcgcc	actcccaccc	atccgtgggc	900
	cgccagcacc	acgcggggcc	cccatccaca	tgcgggccac	cacgtccctg	ggacacgcct	960
10	tgtcccccg	tgtacgccga	gaccaagcac	ttcctctact	cctcaggcga	caaggagcag	1020
	ctgcggccct	ccttctact	cagctctctg	aggcccagcc	tgactggcgc	tcggaggctc	1080
	gtggagacca	tctttctggg	ttccaggccc	tggatgccag	ggactccccg	caggttgccc	1140
	cgcctgcccc	agcgtctact	gcaaatgcgg	cccctgtttc	tggagctgct	tgggaaccac	1200
	gcgcagtgcc	cctacggggg	gctcctcaag	acgcactgcc	cgctgcgagc	tgcggtcacc	1260
15	ccagcagccg	gtgtctgtgc	ccgggagaag	ccccagggct	ctgtggcggc	ccccgaggag	1320
	gaggacacag	accccgcgtc	ctgggtgcag	ctgctccgcc	agcacagcag	cccctggcag	1380
	gtgtacggct	tccgtgcggc	ctgctgcgc	cggctgggtg	ccccaggcct	ctggggctcc	1440
	aggcacaacg	aacgcgcgtt	cctcaggaac	accaagaagt	tcattctcct	ggggaagcat	1500
	gccaaagctc	cgctgcagga	gctgacgtgg	aagatgagcg	tgccgggactg	cgcttggtcg	1560
20	cgcaggagcc	caggggttgg	ctgtgttccg	gccgcagagc	accgtctgcg	tgaggagatc	1620
	ctggccaagt	tcctgcactg	gctgatgagt	gtgtacgtcg	tcgagctgct	caggtctttc	1680
	ttttatgtca	cggagaccac	gtttcaaaag	aacaggctct	ttttctaccg	gaagagtgtc	1740
	tggagcaagt	tgcaaaagcat	tggaatcaga	cagcacttga	agaggggtgca	gctgcgggag	1800
	ctgtcgggaag	cagagggtcag	gcagcatcgg	gaagccaggc	ccgccctgct	gacgtccaga	1860
25	ctccgcttca	tccccaaagc	tgacgggctg	cggccgattg	tgaacatgga	ctacgtcgtg	1920
	ggagccagaa	cgttccgcag	agaaaagagg	gccgagcgtc	tcacctcgag	ggtgaaggca	1980
	ctgttcagcg	tgtcctaact	cgagcggggc	cggcgccccg	gcctcctggg	cgctctgtg	2040
	ctgggcctgg	acgatataca	cagggcctgg	cgcaccttcg	tgctgcgtgt	gcggggcccag	2100
	gaccgcgcgc	ctgagctgta	ctttgtcaag	gtggatgtga	cgggcgcgta	cgacaccatc	2160
30	ccccaggaca	ggctcacgga	ggctcatcgc	agcatcatca	aaccccagaa	cacgtactgc	2220
	gtgcgtcggt	atgcctgggt	ccagaaggcc	gcccattggc	acgtccgcaa	ggccttcaag	2280
	agccacgtct	ctaccttgac	agacctccag	ccgtacatgc	gacagtctgt	ggctcacctg	2340
	caggagacca	gcccgcgtgag	ggatgccgtc	gtcatcgagc	agagctcctc	cctgaatgag	2400
	gccagcagtg	gcctcttcca	cgtcttccca	cgttccatgt	gccaccacgc	cgctgcgcac	2460
35	aggggcaagt	cctacgtcca	gtgccagggg	atcccgcagg	gctccatcct	ctccacgctg	2520
	ctctgcagcc	tgtgctacgg	cgacatggag	aacaagctgt	ttgcggggat	tcggcgggag	2580
	gggtgctcc	tgcgtttggg	ggatgatttc	ttgttggtga	cacctcacct	cacccacgag	2640
	aaaaccttcc	tcaggaccct	ggctccgaggt	gtccctgagt	atggctgcgt	ggtgaacttg	2700
	cggaagacag	tgggtgaactt	ccctgtagaa	gacgaggccc	tgggtggcac	ggcttttgtt	2760
40	cagatgccgg	cccacggcct	attcccctgg	tgcggcctgc	tgctggatac	ccggaccctg	2820
	gaggtgcaga	tgcactactc	cagctatgcc	cggacctcca	tcagagccag	tctcaccttc	2880
	aaccgcggct	tcaaggctgg	gaggaacatg	cgtcgcaaac	tctttggggg	cttgccgtg	2940
	aagtgtcaca	gcctgtttct	ggatttgcat	gtgaacagcc	tccagacggg	gtgcaccaac	3000
	atctacaaga	tcctcctgct	gcaggcgtac	aggtttcacg	catgtgtgct	gcagctccca	3060
45	tttcatcagc	aagtttggaa	gaaccccaca	tttttctctg	gcgtcatctc	tgacacggcc	3120
	tccctctgct	actccatcct	gaaagccaag	aacgcaggga	tgtcgtggg	ggccaagggc	3180
	gcccgcggcc	ctctgccttc	cgaggccgtg	cagtggctgt	gccaccaagc	attcctgctc	3240
	aagctgactc	gacaccgtgt	cacctacgtg	ccactcctgg	ggctactcag	gacagccag	3300
	acgcagctga	gtcgggaagct	cccggggacg	acgtgactg	ccctggaggc	cgcagccaac	3360
50	ccggcactgc	cctcagactt	caagaccatc	ctggactga			3399

<210> 29

<211> 567

55 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> K-ras

60 <310> M54968

<400> 29

65

DE 101 00 588 A 1

atgactgaat	ataaaacttgt	ggtagttgga	gcttggtggcg	taggcaagag	tgccttgacg	60	
atacagctaa	ttcagaatca	ttttgtggac	gaatatgac	caacaataga	ggattcctac	120	
aggaagcaag	tagtaattga	tggagaaacc	tgtctcttgg	atattctcga	cacagcaggt	180	
caagaggagt	acagtgcaat	gagggaccag	tacatgagga	ctggggaggg	ctttctttgt	240	
gtatttgcca	taataatac	taaatacatt	gaagatattc	accattatag	agaacaaatt	300	5
aaaagagtta	aggactctga	agatgtacct	atggtcctag	taggaaataa	atgtgatttg	360	
ccttctagaa	catgagacac	aaaacaggct	caggacttag	caagaagtta	tgggaattcct	420	
tttattgaaa	catcagcaaa	gacaagacag	ggtgttgatg	atgccttcta	tacattagtt	480	
cgagaaattc	gaaaacataa	agaaaagatg	agcaaagatg	gtaaaaagaa	gaaaaagaag	540	10
tcaaagacaa	agtgtgtaat	tatgtaa				567	

<210> 30

<211> 3840

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> mdr-1

<310> AF016535

<400> 30

atggatcttg	aaggggaccg	caatggagga	gcaaagaaga	agaacttttt	taaaactgaac	60	
aataaaaagt	aaaaagataa	gaaggaaaag	aaaccaactg	tcagtgtatt	ttcaatgttt	120	25
cgctattcaa	attggcttga	caagttgtat	atggtggtgg	gaactttggc	tgccatcatc	180	
catggggctg	gacttctctc	catgatgctg	gtggttgag	aaatgacaga	tatctttgca	240	
aatgcaggaa	atttagaaga	tctgatgtca	aacatcacta	atagaagtga	tatcaatgat	300	
acagggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtggg	360	
attggtgctg	gggtgctggg	tgctgcttac	attcagggtt	cattttggtg	cctggcagct	420	30
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480	
ggctggtttg	atgtgcacga	tgttggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540	
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcaat	ggcaacattt	600	
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	ggttggaagc	taacccttgt	gattttggcc	660	
atcagtcctg	ttcttggact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcattttact	720	35
gataaagaac	tcttagcgta	tgcaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cttggcagca	780	
attagaactg	tgattgcatt	tggaggacaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840	
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900	
gctgctttcc	tgtgatctta	tgcattctta	gctctggcct	tctggtatgg	gaccaccttg	960	
gtcctctcag	gggaatattc	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020	40
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080	
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140	
gggcacaaac	cagataatat	taagggaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200	
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggtctgaacc	tgaagggtgca	gagtgggcag	1260	
acggtggccc	tggttggaaa	cagtggctgt	gggaagagca	caacagtgca	gctgatgcag	1320	45
aggctctatg	accccacaga	gggatggctc	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380	
aatgtaagg	ttctacggga	aatcattggt	gtggtgagtc	aggaacctgt	attggttgcc	1440	
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500	
aaagctgtca	aggaagccaa	tgccatgatc	tttatcatga	aactgcctca	taaatttgac	1560	
accctgggtg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620	50
gcacgtgccc	tggttcgcaa	ccccagatc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680	
gacacagaaa	gcgaagcagt	ggttcagggt	gctctggata	aggccagaaa	aggctggacc	1740	
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgctgggttc	1800	
gatgatggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860	
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920	55
gatgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaatgattc	aagatccagt	1980	
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaag	2040	
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100	
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatttt	gtgtttggtg	tattttgtgc	cattataaat	2160	
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220	60
attgatgatc	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttcactatt	gtttctagcc	2280	
cttggaaatta	tttcttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340	

65

```

gagatcctca ccaagcggct ccgatacatg gttttccgat ccatgctcag acaggatgtg 2400
agttgggtttg atgaccctaa aaacaccact ggagcattga ctaccaggct cgccaatgat 2460
gctgctcaag ttaaaggggc tataggttcc aggcttgctg taattaccca gaatatagca 2520
5 aatcttgaggc caggaataat tataccttcc atctatggtt ggcaactaac actgttactc 2580
ttagcaattg taccatcat tgcaatagca ggagttggtt aaatgaaaat gttgtctgga 2640
caagcactga aagataagaa agaactagaa ggtgctggga agatcgctac tgaagcaata 2700
gaaaacttcc gaaccgttgt ttctttgact caggagcaga agtttgaaca tatgtatgct 2760
cagagtttgc aggtaccata cagaaaactct ttgaggaaag cacacatctt tgggaattaca 2820
10 ttttcttca cccaggcaat gatgtatttt tcctatgctg gatgtttccg gtttggagcc 2880
tacttggtgg cacataaact catgagcttt gaggatgttc tgtagtatt ttcagctgtt 2940
gtctttggtg ccatggcctg ggggcaagtc agttcattttg ctctgacta tgccaaagcc 3000
aaaatatcag cagcccacat catcatgatc attgaaaaaa cccctttgat tgacagctac 3060
agcagcgaag gcctaatgcc gaacacattg gaaggaaatg tcacatttgg tgaagttgta 3120
15 ttcaactatc ccacccgacc ggacatccca gtgcttcagg gactgagcct ggaggtgaag 3180
aagggccaga cgctggctct ggtgggcagc agtggctgtg ggaagagcac agtgggtccg 3240
ctcctggagc ggttctacga ccccttgga gggaaagtgc tgcttgatgg caaagaaata 3300
aagcgactga atgttcagtg gctccgagca cacctgggca tcgtgtccca ggagcccatc 3360
ctgtttgact gcagcattgc tgagaacatt gcctatggag acaacagccg ggtggtgtca 3420
20 caggaagaga ttgtgagggc agcaaaggag gccaacatac atgccttcat cgagtcactg 3480
cctaataaat atagcactaa agtaggagac aaaggaactc agctctctgg tggccagaaa 3540
caacgcattg ccatagctcg tgcccttgtt agacagcctc atattttgct tttggatgaa 3600
gccacgtcag ctctggatac agaaagtga aaggttgtcc aagaagccct ggacaaagcc 3660
agagaaggcc gcacctgcat tgtgattgct caccgcctgt ccaccatcca gaatgcagac 3720
25 ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaaag gcactatatt ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

<210> 31
30 <211> 1318
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
35 <302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
<310> XM009232

<400> 31
40 atgggtcacc cgccgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60
tgggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgac gtgcgcttgt gggaaagaagg agaagagctg 180
gagctggtgg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240
actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggtagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt cacctattcc cgaagccgtt acctcgaatg catttctgt 360
45 ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420
gaagaacagt gccctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgctcca 480
aaggatgacc gccacctccg tggtgtggc taccttccc gctgcccggg ctccaatggt 540
ttccacaaca acgacacctt ccacttctg aaatgctgca acaccaccaa atgcaacgag 600
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgcc cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
50 gggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagacttcc tcattgactg ccgaggcccc 720
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgccaa catgcccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
aaccacattg atgtctctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900
cagtaccgca gtggggctgc tcctcagcct ggccctgccc atctcagcct caccatcacc 960
55 ctgctaata ga ctgccagact gtggggaggc actctctct ggacctaaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttgccct tccctcggct ccagcccta 1080
cagacttgct gtgtgacctc aggccagtgt gccgacctct ctgggcctca gttttccag 1140
ctatgaaac agcttatctc caaagttgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggaggaaggc 1200
cgtggggcaa tgggatagct cttgttatta tgccgctgtt gtgtgtgtgt 1260
60 tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

```

DE 101 00 588 A 1

<210> 32
<211> 636
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> Bak
<310> U16811

<400> 32

10

```
atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccttgccc 60
tctgcttctg aggagcaggt agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240
atcgggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagttcc agaccatgtt gcagcacctg 300
cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360
agtggcatca attggggccg tgtggtggct cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgaccgcgtt cgtggctcgac 480
ttcatgctgc atcactgcat tgcccgggtg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540
ctgaacttgg gcaatgggtc cctcctgaac gtgctgggtg ttctgggtgt ggttctgttg 600
ggccagtttg tggtaggaag attcttcaaa tcatga 636
```

15

20

<210> 33
<211> 579
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25

<300>
<302> Bax alpha
<310> L22473

30

<400> 33

```
atggacgggt ccgggggagca gccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgc agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcggtgg acacagactc ccccagagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggaacttc tcggggagcg gctgttgggc tggatccaag accagggttg ttgggacggc 480
ctcctctcct actttgggac gccacgtgg cagaccgtga ccatctttgt ggcgggagtg 540
ctcaccgcct cgtcaccat ctggaagaag atgggctga 579
```

35

40

45

<210> 34
<211> 657
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> Bax beta
<310> L22474

<400> 34

55

```
atggacgggt ccgggggagca gccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgc agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcggtgg acacagactc ccccagagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360
```

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

gtgctcaagg cctgtgcac caaggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480
ctcctcaagc ctcctcacc ccaccaccgc gccctcacca ccgcccctgc cccaccgtcc 540
5 ctgccccccg ccaactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600
ctccccatct tcagatcatc agatgtgggtc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

```

```

<210> 35
<211> 432
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
15 <302> Bax delta
    <310> U19599

```

```

<400> 35
atggacgggt cccgggagca gccagaggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
20 aagacagggg cccttttgct tcaggggatg attgccgccg tggacacaga cccccccga 120
    gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggcccg 180
    gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggccctgtg caccaagggtg 240
    ccggaactga tcagaaccat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300
    ggctggatcc aagaccaggg tggttgggac ggctctctct cctactttgg gacgcccacg 360
25 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcgga gtgtcaccg ctcgctcac catctggaag 420
    aagatgggct ga 432

```

```

<210> 36
30 <211> 495
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
35 <302> Bax epsolin
    <310> AF007826

```

```

<400> 36
atggacgggt cccgggagca gccagaggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
40 aagacagggg cccttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
    gaggcacccg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
    gagtgtctca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
    gccgccgtgg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gaggggcagc tgacatgttt 300
    tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaactg 360
45 gtgctcaagg ctggcgtgaa atggcgtgat ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420
    ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480
    aggtgccgga actga 495

```

```

50 <210> 37
    <211> 582
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55 <300>
    <302> bcl-w
    <310> U59747

```

```

<400> 37
60 atggcgaccc cagcctcggc cccagacaca cgggctctgg tggcagactt tgtaggttat 60
    aagctgaggg agaagggtta tgtctgtgga gctggccccg gggagggccc agcagctgac 120
    ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agaccgctt ccggcgaccc 180

```

65

DE 101 00 588 A 1

ttctctgac	tggcggctca	gctgcatgtg	accccgaggt	cagcccagca	acgcttcacc	240	
caggtctccg	acgaactttt	tcaagggggc	cccaactggg	gccgccttgt	agccttcttt	300	
gtctttgggg	ctgcactgtg	tgtgagagt	gtcaacaagg	agatggaacc	actggtggga	360	
caagtgcagg	agtggatggt	ggcctacctg	gagacgcggc	tggctgactg	gatccacagc	420	5
agtgggggct	gggcggagtt	cacagctcta	tacggggacg	gggccctgga	ggaggcgcg	480	
cgtctgcggg	aggggaactg	ggcatcagtg	aggacagtg	tgacgggggc	cgtggcactg	540	
ggggccctgg	taactgtagg	ggcctttttt	gctagcaagt	ga		582	
5							
10							
15							
20							
25							
30							
35							
40							
45							
50							
55							
60							
65							

<210> 38
 <211> 2481
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> HIF-alpha
 <310> U22431

<400> 38

atggaggcg	ccggcgggcg	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60	
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120	
gctcatcagt	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcac	ttgataaggc	ctctgtgatg	180	
aggcttacca	tcagctat	gcgtgtgagg	aaacttctgg	atgctggtga	tttggatatt	240	
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttat	aagccttga	tggtttgtt	300	25
atggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360	
ggattaaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtttg	at	tccatgtgac	420	
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaagaa	480	
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgt	ccctaactag	ccgaggaaga	540	
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600	30
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtg	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660	
gtgctgattt	gtgaacccat	tcctcaccca	tcaaataattg	aaattccttt	agatagcaag	720	
actttctc	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780	
gaattgatgg	gatatgagcc	agaagaactt	ttaggccgct	caatttatga	atattatcat	840	
gctttggact	ctgatcatct	gacaaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900	35
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agaggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960	
gcaactgtca	tatataacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020	
gttgtgagt	gtattattca	gcacgacttg	at	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080	
cttaaacccg	ttgaatcttc	agatatgaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaatca	1140	
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaactt	aagaaggaa	ctgatgcttt	aactttgctg	1200	40
gccccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260	
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgtctcc	ctcacccaac	1320	
gaaaaattac	agaatataaa	tttggcaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaag	1380	
ccacttcgaa	gtagtgtctga	ccctgcactc	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440	
aatccagagt	cactggaact	ttcttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500	45
ccttcgatg	gaagcactag	acaaagtcca	cctgagccta	atagtcccag	tgaatattgt	1560	
ttttatgtgg	atagtgat	ggteaagtaa	ttcaagttgg	aattggtaga	aaaacttttt	1620	
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaaccatttt	tctactcagg	acacagattt	agacttggag	1680	
atgttagctc	cctatatccc	aatggatgat	gacttccagt	tacgttccct	cgatcagttg	1740	
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaag	cacagttaca	1800	50
gtattccagc	agactcaaat	acaagaacct	actgctaagt	ccaccactac	cactgccacc	1860	
actgatgaat	taaaaacagt	gacaaaagac	cgtatggaag	acattaaaa	attgattgca	1920	
tctccatctc	ctaccacat	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980	
gatactcaaa	gtcggacagc	ctcaccaa	agagcaggaa	aaggagtc	agaacagaca	2040	
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaactgt	ttatctgtcg	ctttgagtc	aagaactaca	2100	55
gttccctgagg	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgctca	gagaaagcga	2160	
aaaatggaac	atgatggttc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaacatt	attacagcag	2220	
ccagacgatc	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaaac	gtgtaaaagg	atgcaaatct	2280	
agtgaacaga	atggaatgga	gcaaaaagaca	attattttaa	tacctctga	tttagcagtg	2340	
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400	60
gaagttaatg	ctcctataca	aggcagcaga	aacctactgc	agggtgaaga	attactcaga	2460	
gctttggatc	aagtttaactg	a				2481	

DE 101 00 588 A 1

```

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID1
<310> X77956

10 <400> 39
    atgaaagtcg ccagtggcag caccgccacc gccgccgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60
    gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggagag gtggtgcgct gtctgtctga gcagagcgtg 120
    gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
15 gtaaactgctg tgcctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctggtgccc 240
    accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
    atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cgggggcccga 360
    gggctgccgg tccggggtcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
    gaggcggcat gcgttcctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
20 a 481

<210> 40
<211> 110
25 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
30 <310> M96843

<400> 40
    tgaaagcctt cagtcccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
    gcatctccca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110
35

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
40 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

45 <400> 41
    atgaaggcgg tgagcccggt gcgcccctcg ggccgcaagg cgccgtcggg ctgcggcggc 60
    ggggagctgg cgctgcgctg cctggccgag cacggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
    gcggcgggcg cggcggcggc agcgcgctgt aaggcggccg aggcggcggc cgacgagccg 180
50 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240
    accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
    atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccgggccg tgctgaggca gccaccaccg 360
    cccgcgccgc cacaccacc ggccgggacc tgtccagccg cgccgccgcg gaccccgctc 420
    actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
55 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
60 <212> DNA

```

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1

<310> NM000618

5

<400> 42

```
atgggaaaaa tcagcagtct tccaacccaa ttattttaagt gctgcttttg tgattttcttg 60
aaggtgaaga tgcacacccat gtccctcctcg catctctttct acctggcgct gtgcctgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtggat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagccac aggggtatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaaagtc agctcgctct 360
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462
```

10

15

<210> 43

<211> 591

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> PDGFA

<310> NM002607

25

<400> 43

```
atgaggacct tggettgcct gctgctcctc ggctgaggat acctcgccca tgttctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgata gagaggctgg ccgcagtcga gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtgagga ttctttggac 180
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccagaa gcggcccctg 240
cccattcgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcattttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccacgt ccgccaactt cctgatctgg 360
ccccgtgcg tggagggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgctc aagggtggcca aggtggaata cgtcaggaag 480
aagccaaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttggagtg cgctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591
```

30

35

<210> 44

<211> 528

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> PDGFRA

<310> XM003568

45

<400> 44

```
atggccaagc ctgaccacgc taccagtgaat gtctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60
agtgaagccg agaagagacc ctctttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttctgaa gactgacccat 180
cctgctgtgg cagcgatgag tgtggactca gacaatgcat acattgggtg caactacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggtctgg atgagcagag actgagcgct 300
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgacctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca cttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcggca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tccgtgtaa 528
```

50

55

60

<210> 45

65

DE 101 00 588 A 1

<211> 1911
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5 <300>
<302> PDGFRB
<310> XM003790

10 <400> 45
atgagggttc cgggtgcat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
ctcctgttac ttctggaacc acagatctct cagggccttg tcgtcacacc cccggggcca 120
gagcttgctc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180
gtgtgggaac ggatgtccca ggagccccc caggaaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240
15 ttctccagcg tgctcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300
acccacaatg actcccgctg actggagacc gatgagcga aacggctcta catctttgtg 360
ccagatccca ccgtgggctt cctcccta atgatgccag aactattcat ctttctcacg 420
gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480
cacgagaaga aaggggacgt tgcactgctt gtccctatg atcaccaacg tggcttttct 540
20 ggtatctttg aggcagaaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660
gtgcagactg tgggtccgcca gggtgagaac atcacctca tgtgcattgt gatcgggaat 720
gaggtgggtca acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtgggcggct ggtggagccg 780
gtgactgact tcctcttgga tatgccttac cacatccgct ccactctgca catccccagt 840
25 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900
caggatgaaa aggccatcaa catcacctg gttgagagcg gctacgtgct gctcctggga 960
gaggtgggca cactacaatt tgctgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtgttc 1020
gaggcctacc caccgcccac tgctctgtgg ttcaaagaca accgcacctt gggcgactcc 1080
agcgtggtcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggtg tgtgtcagag 1140
30 ctgacactgg ttccgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgct ggccttccat 1200
gaggtatgct aggtccagct ctccctccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtctg 1260
gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtctg tggccggggc 1320
atgcccagc cgaacatcat ctggtctgct tgcagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380
tgccgcccga cgtgctggg gaacagttcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440
35 acgtactggg agggaggaga ggagtttgag gtggtgagca cactgctctt gcagcactg 1500
gatcggccac tgtcgggtgc ctgcacgctg cgcaacgctg tgggcccagga cacgcaggag 1560
gtcatcgtgg tgccacactc cttgcccttt aaggtgggtg tgatctcagc catcctggcc 1620
ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttacc atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680
cggttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740
40 tacgtgggac ccactgagct gccctatgac tccagtgagg agctgccgct ggaccagctt 1800
gtgctgggac gcacctcgg ctctggggcc tttgggcagg tggtgaggc caccgttcat 1860
ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45 <210> 46
<211> 1176
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50 <300>
<302> TGFbeta1
<310> NM000660

55 <400> 46
atgccgcctt cggggctgct gctgctgctg ctgctgctac cgtgctgtg gctactggtg 60
ctgacgcctg gccgcgcggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120
gtgaagcggg agcgcacatga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggctcgcc 180
agcccccgga gccaggggga ggtgccgccc ggccgctgct ccgaggccgt gctcgcctg 240
tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagatgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
60 gccgactact acgccaagga ggtcaccgct gtgctaattg tggaaaccca caacgaaatc 360
tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgcgtct gctgaggagg 480

65

DE 101 00 588 A 1

```

ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcacc agcgactcgc cagagtgggtt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgccact gctcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggccag catctgcaaa gctcccggca ccgccgagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggcttgaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aacttctgcc tcgggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaaggct 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccggggc gcctcggcgg cgccgtgctg cgtgcgcgag 1080
gcgctggagc cgtgcccac cgtgtactac gtgggcccga agcccaaggt ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

```

<210> 47
 <211> 1245
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta2
 <310> NM003238

```

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgtttttctg atcctgcac tggtcacggt cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcgggcaga tcctgagcaa gctgaagctc accagtcacc cagaagacta tcctgagccc 180
gaggaagtcc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggaactt gctccaggag 240
aaggcgagcc ggagggcggc cgctgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggagggttt acaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccgcc 360
actttctaca gaccctactt cagaattggt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tgggtgaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaaccc aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
accagcgct acatcgacag caaagttgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg cttcaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatocca 720
aataaaagtg aagaactaga agcaagattt gcaggatttg atggcacctc cacatatacc 780
agtggtgatc agaaaactat aaagtccact agggaaaaaa acagtgggaa gaccccatc 840
ctcctgctaa tgttattgcc ctctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtgaaat ggatacacga acccaaagg 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcaggggtc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tcttctgctg 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

```

<210> 48
 <211> 1239
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta3
 <310> XM007417

```

<400> 48
atgaagatgc acttgcaaag ggctctgggt gtccctggccc tgctgaactt tgccacgggtc 60
agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcgggc acatcaagaa gaagaggggtg 120
gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctcagggtca ccagccccc tgagccaacg 180
gtgatgaccc acgtccccta tcaggctcctg gccctttaca acagcaccgg ggagctgctg 240

```

DE 101 00 588 A 1

```

gaggagatgc atgggggagag ggagggaagggc tgcacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300
tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360
gctgtctgcc ctaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctgagtgagg 420
5 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caaccccgagc 480
tctaagcggg atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttcggccaga tgagcacatt 540
gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgcccacac ggggcactgc cgagtgggtg 600
tcttttgatg tctactgacac tgtgctgtgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660
ctagaaatca gcatctcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720
10 aacattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780
cgtgggagatc tggggcgctc caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tctaatectc 840
atgatgattc cccacacaccg gctcgacaac ccggggccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900
gctttggaca ccaattactg cttccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960
tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020
15 gccaacttct gctcaggccc ttgcccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080
gtgctggggac gttacaacac tctgaacctt gaagcatctg cctcgcttgc ctgctgccc 1140
caggacctgg agcccctgac catcctgtac tatgttggga ggacccccaa agtggagcag 1200
ctctccaaca tgggtggtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

20 <210> 49
    <211> 1704
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

25 <300>
    <302> TGFbetaR2
    <310> XM003094

30 <400> 49
atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60
gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tccggttaata acgacatgat agtcactgac 120
aacaacgggt cagtcgaagt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180
tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240
35 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataaact agagacagtt 300
tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgctgc ttctccaaag 360
tgcattatga aggaaaaaaaa aaagcctggg gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420
gatgagtgca atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tctgacttg 480
ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540
40 tctgtcatca tcatcttcta ctgtaccgc gttaacggc agcagaagct gaggttcaacc 600
tgggaaaccg gcaagacgcg gaagctcatg gaggtcagcg agcactgtgc catcatctg 660
gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaca acatcaacca caacacagag 720
ctgctgcccc ttgagctgga caccctgggt gggaaaggct gctttgctga ggtctataag 780
gccaaactga agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtcaa gatctttccc 840
45 tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900
catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcgga agacggagtt ggggaaacaa 960
tactggctga tcaccgcctt ccacgccaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020
gtcatcagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080
ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccatcgtgca cagggacctc 1140
50 aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200
tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcaggtggga 1260
actgcaagat acatggctcc agaagtcta gaatccagga tgaatttggg gaatgttgag 1320
tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380
tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440
55 caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgagggcg accagaaatt 1500
cccagcttct ggctcaacca ccagggcac cagatggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560
tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagtgag 1620
ctggagcatc tggacaggct ctggggagg agctgctcgg aggagaagat tctgaagac 1680
ggctccctaa acactaccaa atag 1704

60 <210> 50

65

```

DE 101 00 588 A 1

<211> 609
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM001924

<400> 50
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgtcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60
agtcccaaga gagtgcactt tcctatcccc caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctctttc tacagtgtga gctgacgctg 180
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240
tgcacctcgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttctact 300
aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtcc aagcatgaag 360
gaaccaaatt caatttctcc accaattttc catgggtctgg acaccctaac cgtgatgggc 420
attgcgtttg cagcctttgt gatcggagca ctctgacgg gggccttgtg gtacatctat 480
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtcccca cctccccgcc agcctcggaa 540
aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600
acggcctag 609

<210> 51
<211> 3633
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> EGFR
<310> X00588

<400> 51
atgcgacctt ccgggacggc cggggcagcg ctcttgccgc tgctggctgc gctctgcccg 60
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagtt tgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120
ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180
gtccttggga atttggaaat tacctatgtg cagaggaatt atgatctttc cttcttaaag 240
accatccagg aggtggctgg ttatgtcctc attgccctca acacagtggg gccaattcct 300
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360
gtcttatcta actatgatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgccccat gagaaattta 420
caggaaatcc tgcattggcg cgtgcggttc agcaacaacc ctgccctgtg caacgtggag 480
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagc gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaagtgt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600
ggtgcaggag aggagaactg ccagaaaactg accaaaatca tctgtgcccc gcagtgtctc 660
gggcgctgcc gtggcaagtc ccccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggctgc 720
acaggccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgcaaat tccgagacga agccacgtgc 780
aaggacacct gccccccact catgctctac aaccccacca cgtaccagat gcatgtgaac 840
cccagaggca aatacagctt tggtgccacc tgcgtgaaga agtgtccccg taattatgtg 900
gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960
gacggcgtcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020
ggtattggtg aatttaaaga ctactctcc ataaatgcta cgaatattaa acacttcaaa 1080
aactgcacct ccatcagtg gcatctccac atcctgccgg tggcatttag gggtgactcc 1140
ttcacacata ctctctctc ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200
atcacagggt ttttgcgtg tccagcctgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260
gagaacctag aaatcatac cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgagtc 1320
gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgtccctca aggagataag tgatggagat 1380
gtgataattt caggaaacaa aaatttgtgc tatgcaaata caataaactg gaaaaaactg 1440
tttgggacct ccggtcagaa aaccaaattt tccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1500
gccaaggccc agcttgcca tgccctgtgc tccccgagg aatgcgtgga caagtgcag 1560
agggactgcg tctcttgccg gaatgtcagc cgaggcaggg aatgcgtgga caagtgcag 1620
cttctggagg gtgagccaag ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680
gagtgcctgc ctgaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740

```

cagtgtgccc actacattga cggccccccac tgcgtcaaga cctgcccggc aggagtcattg 1800
ggagaaaaaca acaccttggt ctggaagtag gcagacgccg gccatgtgtg ccacctgtgc 1860
catccaaact gcacctacgg atgcaactgg ccaggtcttg aaggctgtcc aacgaatggg 1920
5 cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggccc tctcttctgt gctgggtgtg 1980
gccctgggga tcggcctctt catgcgaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040
aggctgctgc aggagaggga gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agctcccaac 2100
caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggctcc 2160
ggtgctgtcg gcacggtgta taagggactc tggatcccag aaggtagaaa agttaaaatt 2220
10 cccgtcgcta tcaaggaatt aagagaagca acatctccga aagccaacaa ggaaatcctc 2280
gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgcct gctgggcatc 2340
tgcctcacct ccaccgtgca actcatcacc cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400
tatgtccggg aacacaaaaga caatatggc tcccagtagc tgctcaactg gtgtgtgcag 2460
atcgcaaagg gcatgaacta cttggaggac cgtcgtcttg tgcaccgcga cctggcagcc 2520
15 aggaacgtac tggtagaaac accgcagcat gtcaagatca cagatttttg gctggccaaa 2580
ctgctgggtg cggaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
atggcattgg aatcaatttt acacagaatc tataccacc agagtgatgt ctggagctac 2700
ggggtgaccg tttgggagtt gatgacctt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760
agcgagatct cctccatcct ggagaaagga gaacgcctcc ctcagccacc catatgtacc 2820
20 atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgcccagag 2880
ttcgtgagt tgatcatcga attctccaaa atggcccag agccccagcg ctacctgtgc 2940
attcaggggg gcatttgcca agtcctacag actccaactt ctaccgtgcc 3000
ctgatggatg aagaagacat ggaacgagtg gtggatgccg acgagtacct catcccacag 3060
cagggcttct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tctgagctc tctgagtgc 3120
25 accagcaaca attccaccgt ggcttgcatc gcgatacagc tcagacccca caggcgctt gactgaggac 3180
aaggaagaca gcttcttgcg gcgatacagc cccagtgcct caatacataa accagtccgt tcccaaaagg 3300
agcatagacg acaccttctt cctgtgcaga tccgtcttat cacaatcagc ctctgaacct cgcgccagc 3360
ccgctgggtg actaccagga cccccacagc actgcagtgg gcaacccgga gtatctcaac 3420
30 actgtccagc ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480
ggcagccacc aaattagcct ggacaaccct gactaccagc aggacttctt tcccaaggaa 3540
gccaagccaa atggcatctt taagggtcc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600
gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

35 <210> 52
    <211> 3768
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> ERBB2
    <310> NM004448

45 <400> 52
atggagctgg cggccttgtg ccgctggggg ctctctctcg cctctcttgc ccccgagacc 60
gcgagcacc aagtgtgcac cggcacagac atgaagctgc ggctccctgc cagtcccag 120
accacctgg acatgctcgc ccacctctac cagggtgcc aggtggtgca gggaaacctg 180
gaactcacct acctgccac caatgccagc ctgtccttcc tgcaggatat ccaggaggtg 240
50 cagggctacg tgcctatcgc tcacaaccaa gtgaggcagg tcccactgca gaggctgcgg 300
attgtgcgag gcacccagct ctttgaggac aactatgccc tggccgtgct agacaatgga 360
gaccgcgtga acaataccac cctgtcaca ggggcctccc caggaggcct gcgggagctg 420
cagcttcgaa gcctcacaga gatcttgaaa ggagggtct tgatccagcg gaacccccag 480
ctctgtctac aggacacgat tttgtggaag gacatcttcc acaagaacaa ccagctggct 540
55 ctacactga tagacaccaa ccgtctcctg gctgccacc cctgttctcc gatgtgtaag 600
ggctcccgt gctggggaga gagttctgag gattgtcaga gcctgacgag cactgtctgt 660
gccggtggct gtgcccgtg caaggggcca ctgcccactg actgctgcca tgagcagtg 720
gctgcccgt gcacgggccc caagcactct gactgcctgg cctgcctcca cttaaccac 780
agtggcatct gtgagctgca ctgcccagcc ctggtcacct acaacacaga cagttttgag 840
60 tccatgccc atcccagagg ccggtataca ttgcgcgcca gctgtgtgac tgctgtctcc 900
tacaactacc tttctacgga cgtgggatcc tgcaccctcg tctgccccct gcacaaccaa 960
gaggtgacag cagaggatgg aacacagcgg tgtgagaagt gcagcaagcc ctgtgcccga 1020

```

65

gtgtgctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagaggtga	gggcagttac	cagtgcgaat	1080
atccaggagt	ttgctggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140
tttgatgggg	acccagcctc	caacactgcc	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200
gagactctgg	aagagatcac	aggttaccta	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260
gacctcagcg	tcttccagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320
tactcgctga	ccctgcaagg	gctgggcatc	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380
ctggggcagtg	gactggccct	catccaccat	aacacccacc	tctgcttctg	gcacacgggtg	1440
ccctgggacc	agctctttcg	gaacccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500
gaggacgagt	gtgtgggcga	gggcctggcc	tgccaccagc	tgtgcgcccg	agggcactgc	1560
tgggggtccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgcagccagt	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620
gtggaggaat	gccgagtaact	gcaggggctc	cccagggagt	atgtgaatgc	caggcactgt	1680
ttgccgtgcc	accctgagtg	tcagccccag	aatggctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740
gctgaccagt	gtgtggcctg	tgcccactat	aaggaccctc	ccttctgcgt	ggcccgcctgc	1800
cccagcggtg	tgaaacctga	cctctcctac	atgcccatct	ggaagtttcc	agatgaggag	1860
ggcgcatgcc	agccttgccc	catcaactgc	accactcct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920
ggctgccccg	ccgagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tcgtctctgc	ggtggttggc	1980
attctgctgg	tcgtggtctt	gggggtggtc	tttgggatcc	tcataagcg	acggcagcag	2040
aagatccgga	agtacacgat	gcggagactg	ctgcaggaaa	cggagctggt	ggagccgctg	2100
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160
aggaagggtga	aggtgcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaaggg	catctggatc	2220
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaag	tgttgaggga	aaacacatcc	2280
cccaaagcca	acaaagaaat	cttagacgaa	gcatacgtga	tggctggtgt	gggctcccca	2340
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccacgg	tgcagctggt	gacacagctt	2400
atgcctatg	gctgcctctt	agaccatgtc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctcccag	2460
gacctgctga	actggtgtat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520
ctgtacaca	gggacttggc	cgctcggaac	gtgctgggtca	agagtcccaa	ccatgtcaaa	2580
attacagact	tcgggctggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccc	gcggttcacc	2700
caccagagtg	atgtgtggag	ttatggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgctggaaaa	gggggagcgg	2820
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcatggtcaa	atggtggatg	2880
attgactctg	aatgtcggcc	aagattccgg	gagttgggtg	ctgaattctc	ccgcatggcc	2940
agggaccccc	agcgctttgt	ggtcatecag	aatgaggact	tggggccagc	cagtcccttg	3000
gacagcaact	tctaccgctc	actgctggag	gacgatgaca	tgggggacct	ggtggatgct	3060
gaggagtatc	tggtagccca	gcagggtctc	ttctgtccag	accttgcccc	gggcgctggg	3120
ggcatggtcc	accacaggca	ccgcagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180
ctagggctgg	agccctctga	agaggaggcc	cccagggtctc	cactggcacc	ctccgaaggg	3240
gctggctccg	atgtatttga	tggtagacctg	ggaatggggg	cagccaaggg	gctgcaaagc	3300
ctccccacac	atgaccccag	ccctctacag	cggtacagtg	aggacccac	agtacccctg	3360
ccctctgaga	ctgatggcta	cgttgcccc	ctgacctgca	gccccagcc	tgaatatgtg	3420
aaccagccag	atgttcggcc	ccagccccct	tcgccccgag	agggccctct	gcctgctgcc	3480
cgacctgctg	gtgccactct	ggaaagggcc	aagactctct	ccccaggga	gaatgggggtc	3540
gtcaaagacg	tttttgccct	tgggggtgcc	gtggagaacc	ccgagtactt	gacaccccag	3600
ggaggagctg	cccctcagcc	ccacctcct	cctgccttca	gcccagcctt	cgacaacctc	3660
tattactggg	accaggacct	accagagcgg	ggggctccac	ccagcacctt	caaagggaca	3720
cctacggcag	agaaccagaa	gtacctgggt	ctggacgtgc	cagtgtga		3768

<210> 53

<211> 1986

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> ERBB3

<310> XM006723

<400> 53

atgcacaact	tcagtgtttt	ttccaatttg	acaaccattg	gaggcagaag	cctctacaac	60
cggggcttct	cattgttgat	catgaagaac	ttgaatgtca	catctctggg	cttccgatcc	120
ctgaaggaaa	ttagtgtctg	gcgtatctat	ataagtgtcca	ataggcagct	ctgctaccac	180

```

cactctttga actggaccaa ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240
cataatcggc cgcgagaga ctgctgggca gaggggcaaag tgtgtgaccc actgtgctcc 300
tctgggggat gctggggccc aggccttggg cagtgttgtt cctgtcgaaa ttatagccga 360
5 ggaggtgtct gtgtgaccca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcccat 420
gaggccgaat gcttctcctg ccaccgggaa tgccaaccca tggagggcac tgccacatgc 480
aatggctcgg gctctgatac ttgtgtccta tgtgccatt ttcgagatgg gccccactgt 540
gtgagcagct gccccatgg agtcctaggt gccaaaggcc caatctacaa gtaccagat 600
gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660
10 cttcaagact gtttaggaca aacactgggt ctgatcggca aaaccatct gacaatggct 720
ttgacagtga tagcaggatt ggtagtatt ttcatgatgc tgggcggcac ttttctctac 780
tggcgtgggc gccgattca gaataaaagg gctatgaggc gatacttgga acgggtgag 840
agcatagagc ctctggaccc cagtgagaag gctaacaaag tcttgccag aatcttcaaa 900
gagacagagc taaggaaagt taaagtgtt ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960
15 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020
gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080
ctggaccatg cccacattgt aaggctgtct ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140
gtcactcaat atttgctctt gggttctctg ctggatcatg tgagacaaca ccggggggca 1200
ctggggccac agctgctgct caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260
20 gaggaacatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccga acgtgctact caagtcaccc 1320
agtcaggttc aggtggcaga ttttggtgtg gctgacctgc tgccctcctga tgataagcag 1380
ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440
gggaaataca cacaccagag tgatgtctgg agctatgggt tgacagtttg ggagttgatg 1500
accttcgggg cagagcccta tgcagggcta cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560
25 aagggggagc gggtggcaca gcccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggtc 1620
aagtgttgga tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta agaactagc caatgagttc 1680
accagatgg cccgagaccc accacgggat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740
atagccctg ggcagagcc ccattggtctg acaacaaga agctagagga agtagagctg 1800
gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860
30 aactggtgct ccgcccctcag cctaccagtt ggaacactta atcggccacg tgggagccag 1920
agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaatct tggggttctt 1980
ccttag 1986

```

```

35 <210> 54
    <211> 1437
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

40 <300>
    <302> ERBB4
    <310> XM002260

```

```

45 <400> 54
    atgatgtacc tggaaagaaag acgactcggt catcgggatt tggcagcccg taatgtctta 60
    gtgaaatctc caaaccatgt gaaaaacaca gattttgggc tagccagact cttggaagga 120
    gatgaaaaag agtacaatgc tgatggagga aagatgccaa ttaaatggat ggctctggag 180
    tgtatacatt acaggaaatt caccatcag agtgacgttt ggagctatgg agttactata 240
    tgggaactga tgacctttgg aggaaaaccc tatgatggaa ttccaacgag agaaatccct 300
    50 gatttattag agaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360
    atggtcatgg tcaaagtgtg gatgattgat gctgacagta gacctaaatt taaggaactg 420
    gctgctgagt tttcaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagtatt tcagggtgat 480
    gatcgtatga agcttcccag tccaaatgac agcaagtctt ttcagaatct cttggatgaa 540
    gaggatttgg aagatatgat ggatgctgag gagtacttgg tccctcaggc tttcaacatc 600
    55 ccacctccca tctatacttc ccccatgtca ggaaaccagt ttgtataacc agatggaggt 720
    agccctcctc ctgcctacac gtctgtgccc tacagagccc caactagcac aattccagaa 780
    tttgctgctg aacaaggagt tactgtgtag atttttgatg actcctgctg taatggcacc 840
    gctcctgtgg cacaggggtc ccatgtccaa gaggacagta gcaccagag gtacagtgct 900
    60 ctacgcaagc cagtggcacc ccatgtccaa gaggacagta agctggatga ggaaggttac 960
    gacccaccg tgtttgcccc agaacggagc ccacgaggag agctggatga ggagaacctt 1020
    atgactocta tgcgagacaa acccaaaca gaatacctga atccagtga ggagaccctt 1080
    tttgtttctc ggagaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataatcccga atatcacaat

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

gcatccaatg gtccacccaa ggccgaggat gagtatgtga atgagccact gtacctcaac 1140
acctttgcca acaccttggtg aaaagctgag tacctgaaga acaacatact gtcaatgccca 1200
gagaaggcca agaaagcggt tgacaaccct gactactgga accacagcct gccacctcgg 1260
agcacccttc agcaccacaga ctacctgcag gagtacagca caaaatattt ttataaacag 1320
aatgggcgga tccggcctat tgtggcagag aatcctgaat acctctctga gttctccctg 1380
aagccaggca ctgtgctgcc gcctccacct tacagacacc ggaatactgt ggtgttaa 1437

```

5

```

<210> 55
<211> 627
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

10

```

<300>
<302> FGF10
<310> NM004465

```

15

```

<400> 55
atgtggaat ggatactgac acattgtgcc tcagcctttc cccacctgcc cggctgctgc 60
tgctgctgct ttttggtgct gttcttggtg tcttcctgcc ctgtcacctg ccaagccctt 120
ggtcaggaca tgggtgtcacc agaggccacc aactcttctt cctcctcctt ctctctcctt 180
tccagcgcggt gaaggcatgt gggagctac aatcaccttc aaggagatgt ccgctggaga 240
aagctattct ctttcaccaa gtactttctc aagattgaga agaacgggaa ggtcagcggg 300
accaagaagg agaactgccc gtacagcatc ctggagataa catcagtaga aatcggagtt 360
gttgccgtca aagccattaa cagcaactat tacttagcca tgaacaagaa ggggaaactc 420
tatggctcaa aagaatttaa caatgactgt aagctgaagg agaggataga ggaaaatgga 480
tacaatacct atgcatcatt taactggcag cataatggga ggcaaatgta tgtggcattg 540
aatggaaaag gagctccaag gagaggacag aaaacacgaa ggaaaaacac ctctgctcac 600
tttcttccaa tgggtggtaca ctcatag 627

```

20

25

30

```

<210> 56
<211> 1069
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

35

```

<300>
<302> FGF11
<310> XM008660

```

40

```

<400> 56
ncbsncvwrh mdnctdrtn nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrectrgn 60
mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
hdbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrtrntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180
nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240
karytamtaa chrdatacra natavrtbra tatstmmamm aathrrarmat scatarrhnh 300
mndahmrrnc basstathrs ncbanntatn rcttttdrct bmsnrrnasb mttndvntatn 360
acntrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggcgggc ctggccagta gcctgateccg 420
gcagaagcgg gaggtccgag agcccggggg cagccggccg gtgtcggcgc agcggcgcggt 480
gtgtccccgc ggcaccaagt ccctttgccca gaagcagctc ctcatcctgc tgtccaagggt 540
gcgactgtgc gggggggcggc ccgcgcggcc ggaccgcggc ccggagcctc agctcaaagg 600
catcgtcacc aaactgttct gccgccaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaag 660
catccagggc accccagagg ataccagctc cttcaccac ttcaacctga tccctgtggg 720
cctccgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgctga 780
gggactgctc tacagttcgc cgcatttcac agctgagtg cgttttaagg agtgtgtctt 840
tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctaccgc cagcgctcgt ctggccggggc 900
ctgggtacct ggccctggaca aggagggcca ggtcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960
caaggcagct gcccaagctc tgcccaagct cctggagggt gccatgtacc aggagccttc 1020
tctccacagt gtccccgagg cctccccctc cagtccccct gccccctga 1069

```

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

<210> 57
<211> 732
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF12
<310> NM021032

10 <400> 57
atggctgagg cgatagccag ctcccttgatc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtcacaac 60
agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120
tgcgagaggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180
15 ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240
cagggatact tcctgcagat gcaccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300
agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360
gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420
ttcactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480
20 tccacactgt accgccagca agaatcaggg cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540
ggtcaaatta tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600
aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccctcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660
gggcgttcaa ggaaaagtgc tggaacacca accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720
gattcaacat ag 732

25
<210> 58
<211> 738
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF13
<310> XM010269

35 <400> 58
atggcgggcgg ctatcgccag ctcgctcacc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60
aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaaag gcaagaccag ctgcgacaaa 120
aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcgggt ccaagaagag gcgcagaaga 180
40 agaccagagc ctacagctta gggatatagt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240
ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300
ctgtttaacc tcatccctgt gggctcgcga gtgggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360
ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cgggaactttt cacacctgag 420
tgcaaattca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480
45 cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggtat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540
aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600
gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaagc 660
gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720
cacaatgaat caacgtag 732

50
<210> 59
<211> 624
<212> DNA
55 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF16
<310> NM003868

60 <400> 59
atggcagagg tggggggcgt cttcgccctc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60

```

DE 101 00 588 A 1

tctctgggga	acgtgccctt	agctgactcc	ccaggtttcc	tgaacgagcg	cctggggccaa	120	
atcgagggga	agctgcagcg	tggctcacc	acagacttcg	cccacctgaa	ggggatcctg	180	
cggcgccgcc	agctctactg	ccgcaccggc	ttccacctgg	agatcttccc	caacggcacg	240	
gtgcacggga	cccgccacga	ccacagccgc	ttcggaatcc	tggagtttat	cagcctggct	300	5
gtggggctga	tcagcatccg	gggagtgga	tctggcctgt	acctaggaat	gaatgagcga	360	
ggagaactct	atgggtcgaa	gaaactcaca	cgtgaatgtg	ttttccggga	acagtttgaa	420	
gaaaactggg	acaacaccta	tgctcaacc	ttgtacaaac	attcggactc	agagagacag	480	
tattacgtgt	ccctgaacaa	agatggctca	ccccgggagg	gatacaggac	taaacgacac	540	
cagaaattca	ctcacttttt	accagggcct	gtagatcctt	ctaagttgcc	ctccatgtcc	600	10
agagacctct	ttcactatag	gtaa				624	

<210> 60

<211> 651

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF17

<310> XM005316

<400> 60

atgggagccg	cccgccctgct	gcccacctc	actctgtgct	tacagctgct	gattctctgc	60	
tgtcaaaactc	aggggggagaa	tcaccctgt	cctaatttta	accagtacgt	gagggaccag	120	25
ggcgccatga	ccgaccagct	gagcaggcgg	cagatcccg	agtaccaact	ctacagcagg	180	
accagtggca	agcacgtgca	ggtcaccggg	cgtcgcctct	ccgccaccgc	cgaggacggc	240	
aacaagtgtg	ccaagctcat	agtggagacg	gacacgtttg	gcagccgggt	tcgcatcaaa	300	
ggggctgaga	gtgagaagta	catctgtatg	aacaagagg	gcaagctcat	cggaagccc	360	
agcgggaaga	gcaaagactg	cgtgttcacg	gagatcgtgc	tggagaacaa	ctatacggcc	420	30
ttccagaacg	cccggcacga	gggctgggtc	atggccttca	cgcgccagg	gcggcccccgc	480	
caggcttccc	gcagccgcca	gaaccagcgc	gaggccact	tcatcaagcg	cctctaccaa	540	
ggccagctgc	ccttccccaa	ccacgccgag	aagcagaagc	agttcgagtt	tgtgggctcc	600	
gccccacccc	gcccggacca	gcgcacacgg	cggccccagc	ccctcacgta	g	651	35

<210> 61

<211> 624

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF18

<310> AF075292

<400> 61

atgtattcag	cgccctccgc	ctgcacttgc	ctgtgtttac	acttcctgct	gctgtgcttc	60	
caggtacagg	tgctggttgc	cgaggagaa	gtggacttcc	gcatccacgt	ggagaaccag	120	
acgcgggctc	gggacgatgt	gagccgtaag	cagctgcggc	tgtaccagct	ctacagccgg	180	
accagtggga	aacacatcca	ggtcctgggc	cgcaggatca	gtgcccgcgg	cgaggatggg	240	50
gacaagtatg	cccagctcct	agtggagaca	gacaccttcg	gtagtcaagt	ccggatcaag	300	
ggcaaggaga	cggaattcta	cctgtgcatg	aaccgcaaag	gcaagctcgt	ggggaagccc	360	
gatggcacca	gcaaggagtg	tgtgttcac	gagaagggtc	tggagaacaa	ctacacggcc	420	
ctgatgtcgg	ctaagtactc	cggtgtgtac	gtgggcttca	ccaagaagg	gcggccgcgg	480	
aaggggccca	agaccggga	gaaccagcag	gacgtgcatt	tcatgaagcg	ctaccccaag	540	55
gggcagccgg	agcttcagaa	gcccttcaag	tacacgacgg	tgaccaagag	gtcccgtcgg	600	
atccggccca	cacaccctgc	ctag				624	

<210> 62

<211> 651

<212> DNA

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF19

5 <310> AF110400

<400> 62

```

10 atgcggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg ccggcctctg gctggccgtg 60
   gccggggcgcc ccctcgctt ctccggacgcg gggccccacg tgcactacgg ctggggcgac 120
   cccatccgcc tgcggcacct gtacacctcc gggccccacg ggctctccag ctgcttctg 180
   cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcgcgggggc agagcgcgca cagtttgctg 240
   gagatcaagg cagtgcgtct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggtac 300
   ctctgcatgg gcgccgacgg caagatgcag gggtgtcttc agtactcgga ggaagactgt 360
15 gctttcgagg aggagatccg ccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420
   ctcccggtct cctgagcgag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggctttctt 480
   ccactctctc atttctgtcc catgctgcc atggtcccag aggagcctga ggacctcagg 540
   ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg cccctggaga ccgacagcat ggacccattt 600
   gggcttgtca ccggactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

```

20

<210> 63

<211> 468

<212> DNA

25 <213> Homo sapiens

<400> 63

```

30 atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagttaa tctgcctcca 60
   gggaaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg ggggccactt cctgaggatc 120
   cttccggatg gcacagtgga tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180
   ctcaagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240
   gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300
   ctggaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatat ccaagaagca tgcagagaag 360
   aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420
35 ggccagaaaag caatcttggt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

```

<210> 64

<211> 636

40 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF20

45 <310> NM019851

<400> 64

```

50 atggctccct tagccgaagt cgggggcttt ctggggcgcc tggagggtt gggccagcag 60
   gtgggttcgc atttctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgctgct gggcgagcgc 120
   aggagcgcgg cggagcggag cgcccgcggc gggccggggg ctgcgagct ggcgcacctg 180
   cacggcatcc tgcgcgcggc gcagctctat tgccgcaccg gcttccacct gcagatcctg 240
   ccgacgggca gcgtgcaggg caccggcgag gaccacagcc tcttcggtat cttggaattc 300
   atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtggctt ctatcttggg 360
   atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420
55 gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagag 480
   actggcgcga ggtattttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540
   tccaagaggc atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600
   ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

```

60

<210> 65

<211> 630

65

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF21
<310> XM009100

5

<400> 65

```
atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggt 60
cttctgctgg gagcctgccg ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120
gggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagcccac 180
ctggagatca gggaggatgg gacggtgggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240
ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaactc tgggagtcaa gacatccagg 300
ttcctgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420
ggcctcccgc tgcacctgcc agggaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480
ccagctcgtc tcctgccact accaggcctg cccccgcac tcccgagcc acccggaatc 540
ctggccccc agccccccga tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggt gggaccttcc 600
cagggccgaa gccccagcta cgcttctcta 630
```

10

15

20

<210> 66
<211> 513
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25

<300>
<302> FGF22
<310> XM009271

30

<400> 66

```
atgcgcgcgc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
gcgggaaccc cgagcgcgtc gcggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttcctgc gcgtggatcc cggcgccgcg 180
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
gtggcgctcg tggatcatca agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcggg 300
ggcgcgctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttccggga gcgcacgaa 360
gagaacggcc acaacaccta cgcctcacag cgctggcgcc gccgcggcca gcccatgttc 420
ctggcgctgg acaggagggg ggggccccgg ccaggcgccg ggacgcggcg gtaccacctg 480
tccgccact tcctgccgct cctggtctcc tga 513
```

40

<210> 67
<211> 621
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45

<300>
<302> FGF4
<310> NM002007

50

<400> 67

```
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctccccg cggtcctgct ggcccttgctg 60
gcgccctggg cgggcccagg gggcgccgcc gcacccactg caccacaagg cagctggag 120
gccgagctgg agcgcgcgtg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgccggtg 180
gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcggcgccg gcgactacct gctgggcatc 240
aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcatcggtc tccacctcca ggcgtcccc 300
gacggccgca tcggcgccgc gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360
gtggagcggg gcgtggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420
agcaagggca agctctatgg ctgcgccctc ttcaccgatg agtgcacgtt caaggagatt 480
ctccttccca acaactacaa cgcctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540
```

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cgcccacccat gaaggtcacc 600
cacttcctcc ccaggctgtg a 621

5 <210> 68
<211> 597
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10 <300>
<302> FGF6
<310> NM020996

15 <400> 68
atgtcccgagg gagcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgtctt cctaggcatc 60
ctagtgggca tgggtggtgcc ctgcgctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120
tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180
ggggtgaact gggaaagtgg ctatttggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240
20 aacgtgggca tcggctttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300
gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360
tttgagtgga gaagtgcctt ctctcgttgc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420
cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480
tacgagtcag acttgtacca agggacctac attgccctga gcaaatacgg acgggtaaag 540
25 cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597

<210> 69
<211> 150
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF7
35 <310> XM007559

<400> 69
atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60
aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120
40 tggaaaagctt tgtgcaaaat atacatataa 150

<210> 70
<211> 628
<212> DNA
45 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF9
50 <310> XM007105

<400> 70
gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgt caggatgcgg taccgtttgg 60
gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc ggttttggtt agtgaccacc tgggtcagtc 120
55 cgaagcaggg gggctcccca ggggacccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180
tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240
tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggc attctggaat ttatcagtat 300
agcagtgggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtgga ctctacctcg ggatgaatga 360
gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aaccgaagag tgtgtattca gagaacagtt 420
60 cgaagaaaac tgggtataata cgtactcadc aaacctatat aagcacgtgg acactggaag 480
gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccagga gaagggacta ggactaaacg 540
gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600

65

DE 101 00 588 A 1

gtataaggat attctaagcc aaagttga

628

<210> 71

<211> 2469

<212> DNA

<213> Homo sapiens

5

<300>

<302> FGFR1

<310> NM000604

10

<400> 71

atgtggagct	ggaagtgcct	cctcttctg	gctgtgctgg	tcacagccac	actctgcacc	60	
gctaggccgt	ccccgacctt	gcctgaacaa	gcccagccct	ggggagcccc	tgtggaagtg	120	
gagtccttcc	tggtccaccc	cggtgacctg	ctgcagcttc	gctgtcggct	gcgggacgat	180	
gtgcagagca	tcaactggct	gcgggacggg	gtgcagctgg	cgaaaagcaa	ccgcacccgc	240	
atcacagggg	aggagtgga	ggtgcaggac	tccgtgccc	cagactccgg	cctctatgct	300	
tgcgtaacca	gcagcccctc	gggcagtgc	accacctaact	tctccgtcaa	tgtttcagat	360	
gctctcccct	cctcggagga	tgatgatgat	gatgatgact	cctcttcaga	ggagaaaaga	420	
acagataaca	ccaaaaccaaa	ccgtatgccc	gtagctccat	attggacatc	cccagaaaag	480	
atggaaaaga	aattgcatgc	agtgcgggct	gccaagacag	tgaagttcaa	atgcccttcc	540	
agtgggaccc	caaaccacac	actgcgctgg	ttgaaaaatg	gcaaagaatt	caaacctgac	600	
cacagaattg	gaggctacaa	ggtccgttat	gccacctgga	gcatacataat	ggactctgtg	660	
gtgccctctg	acaagggcaa	ctacacctgc	attgtggaga	atgagtacgg	cagcatcaac	720	
cacacatacc	agctggatgt	cgtggagcgg	tcccctcacc	ggcccatcct	gcaagcaggg	780	
ttgcccgcca	acaaaacagt	ggccctgggt	agcaacgtgg	agttcatgtg	taaggtgtac	840	
agtgacccgc	agccgcacat	ccagtggcta	aagcacatcg	agggaatgg	gagcaagatt	900	
ggcccagaca	acctgcctta	tgtccagatc	ttgaagactg	ctggagttaa	taccaccgac	960	
aaagagatgg	agggtgcttca	cttaagaaat	gtctcctttg	aggacgcagg	ggagtatacg	1020	
tgcttggcgg	gtaactctat	cggactctcc	catcactctg	catggttgac	cgttctggaa	1080	
gccttggaa	agaggccggc	agtgatgacc	tgcacctgt	acctggagat	catcatctat	1140	
tgacacgggg	ccttcctcat	ctcctgcctg	gtggggtcgg	tcacgtcta	caagatgaag	1200	
agtggtagca	agaagagtga	cttccacagc	cagatggctg	tgcacaagct	ggccaagagc	1260	
atccctctgc	gcagacaggt	aacagtgtct	gctgactcca	gtgcatccat	gaactctggg	1320	
gttcttctgg	ttcggccatc	acggctctcc	tccagtggga	ctcccatgct	agcaggggtc	1380	
tctgagtatg	agcttcccga	agaccctcgc	tgggagctgc	ctcgggacag	actggtctta	1440	
ggcaaacc	tgggagaggg	ctgctttggg	caggtgggtg	tggcagaggc	tatcgggctg	1500	
gacaaggaca	aacccaaccg	tgtgaccaa	gtggctgtga	agatgttgaa	gtcggacgca	1560	
acagagaaag	acttgtcaga	cctgatctca	gaaatggaga	tgatgaagat	gatcgggaag	1620	
cataagaata	tcatacaact	gctggggg	tgcacgcagg	atgggtccct	gtatgtcatc	1680	
gtggagtatg	cctccaagg	caacctgcgg	gagtacctgc	aggcccgagg	gccccaggg	1740	
ctggaatact	gctacaaccc	cagccacaac	ccagaggagc	agctctcctc	caaggacctg	1800	
gtgtcctgcg	cctaccaggt	ggcccagagg	atggagtatc	tggcctccaa	gaagtgcata	1860	
caccgagacc	tggcagccag	gaatgtcctg	gtgacagagg	acaatgtgat	gaagatagca	1920	
gactttggcc	tcgcacggga	cattcaccac	atcgactact	ataaaaagac	aaccaacggc	1980	
cgactgcctg	tgaagtggat	ggcaccggag	gcattatttg	accggatcta	caccaccag	2040	
agtgatgtgt	ggtctttcgg	ggtgctcctg	tgggagatct	tcactctggg	cggtcccca	2100	
taccccggtg	tgctgtgga	ggaacttttc	aagctgctga	aggagggtca	ccgcatggac	2160	
aagcccagta	actgcaccaa	cgagctgtac	atgatgatgc	gggactgctg	gcatgcagtg	2220	
ccctcacaga	gacccacctt	caagcagctg	gtggaagacc	tggaccgcat	cgtggccttg	2280	
acctccaacc	aggagtacct	ggacctgtcc	atggccctgg	accagtactc	ccccagcttt	2340	
cccgcacccc	ggagctctac	gtgctcctca	ggggaggatt	ccgtcttctc	tcagtagccg	2400	
ctgcccaggg	agccctgcct	gccccgacac	ccagcccagc	ttgccaatgg	cggactcaaa	2460	
cgccgctga						2469	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

<210> 72

<211> 2409

<212> DNA

<213> Homo sapiens

60

65

<300>
 <302> FGFR4
 <310> XM003910

5 <400> 72
 atgctggcctgc tgctggccct gttgggggtc ctgctgagtg tgcctgggccc tccagtcttg 60
 tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgcc tggctcccag cctggagcag 120
 caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagcctgtgc ggctgtgctg tgggcgggct 180
 10 gagcgtgggtg gccactggta caaggagggc agtcgcctgg cacctgctgg ccgtgtacgg 240
 ggctggaggg gccgcctaga gattgccagc ttctacctg aggatgctgg ccgtacctc 300
 tgcctggcac gaggtccat gatcgtcctg cagaatctca ccttgattac aggtgactcc 360
 ttgacctcca gcaacgatga tgaggacccc aagtcccata gggacctctc gaataggcac 420
 agttaccccc agcaagcacc ctactggaca cccccccagc gcatggagaa gaaactgcat 480
 gcagtacctg cggggaacac cgtcaagttc cgtgtccag ctgcaggcaa cccacgccc 540
 15 accatccgct ggcttaagga tggacaggcc ttctatggg agaaccgcat tggaggcatt 600
 cggctgcgcc atcagcactg gactctcgtg atggagagcg tggcgccctc ggaccgccc 660
 acatacacct gcctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgctagat 720
 gtgctggagc ggtccccgca ccggcccatc ctgcaggccg ggctcccggc caacaccaca 780
 20 gccgtgggtg gcagcgacgt ggagctgctg tgcaagggtg acagcgatgc ccagcccccac 840
 atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggcagcagct tcggagccga cgggtttcccc 900
 tatgtgcaag tcctaaagac tgcagacatc aatagctcag aggtggaggt cctgtacctg 960
 cggaaacgtgt cagccgagga cgcaggcgag tacacctgcc tcgcaggcaa ttccatcgcc 1020
 ctctcctacc agtctgcctg gctcacgggtg ctgccagagg aggaccccac atggaccgca 1080
 25 gcagcgcccc aggccaggta tacggacatc atcctgtacg cgtcgggctc cctggccttg 1140
 gctgtgctcc tgctgtggc caggctgtat cgagggcagg cgtccacgg ccggcacccc 1200
 cgcccgccc ccactgtgca gaagctctcc cgtctccctc tggcccgaca gttctccctg 1260
 gagtccggct cttccggcaa gtcaagctca tccctggtag gaggcgtgcg tctctcctc 1320
 agcggccccc ccttgctcgc cggcctcgtg agtctagatc tacctctcga cccactatgg 1380
 30 gagttcccc gggacaggct ggtgcttggg aagcccctag gcgagggtg ctttggccag 1440
 gtagtacgtg cagaggcctt tggcatggac cctgcccggc ctgaccaagc cagcactgtg 1500
 gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctct gacaaggacc tggccgacct ggtctcggag 1560
 atggaggtag tgaagctgat cggccgacac aagaacatca tcaacctgct tgggtgtctgc 1620
 acccaggaag ggcctctgta cgtgatcgtg gactgcgccc ccaagggaac cctgcgggag 1680
 35 ttctgcggg cccggcgccc cccaggcccc gacctcagcc ccgacggtcc tcggagcagt 1740
 gaggggccc tctccttccc agtccctggc tccctgcgct accaggtggc ccgaggcatg 1800
 cagtatctgg agtcccggaa gtgtatccac cgggacctgg ctgcccgcaa tgtgctggtg 1860
 actgaggaca atgtgatgaa gattgctgac tttgggctgg ccgcggcgt ccaccacatt 1920
 gactactata agaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccgaggcc 1980
 40 ttgtttgacc ggggtgtacac acaccagagt gacgtgtggt cttttgggat cctgctatgg 2040
 gagatcttca ccctcggggg ctccccgtat cctggcatcc cgggtggagg gctgttctcg 2100
 ctgctgcggg agggacatcg gatggaccga cccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160
 ctgatgcgtg agtgctggca cgcagcgccc tcccagaggc ctaccttcaa gcagctggtg 2220
 gaggcgctgg acaaggctct gctggccgct tctgaggagt acctcgacct ccgctgacc 2280
 45 ttcggacctt attccccctc tgggtggggac gccagcagca cctgctcctc cagcgattct 2340
 gtcttcagcc acgaccccc cccattggga tccagctcct tccccctcgg gtctgggggtg 2400
 cagacatga 2409

<210> 73
 <211> 1695
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MT2MMP
 <310> D86331

<400> 73
 atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtga agccaacctg 60
 cggcgccgctc ggaagcgcta cgccctcacc gggaggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120

tttagcatcc	agaactacac	ggagaagttg	ggctggtacc	actcgatgga	ggcgggtgcgc	180
agggccttcc	gcgtgtggga	gcaggccacg	cccctggtct	tccaggaggt	gccctatgag	240
gacatccggc	tgcggcgaca	gaaggaggcc	gacatcatgg	tactctttgc	ctctggcttc	300
cacggcgaca	gctcgccgtt	tgatggcacc	ggtggctttc	tggcccaacg	ctattttccct	360
ggccccggcc	taggcgggga	cacccatttt	gacgcagatg	agccctggac	cttctccagc	420
actgacctgc	atggaaacaa	cctcttcctg	gtggcagtgc	atgagctggg	ccacgcgctg	480
gggctggagc	actccagcaa	ccccaatgcc	atcatggcgc	cgtttctacca	gtggaaggac	540
gttgacaact	tcaagctgcc	cgaggacgat	ctccgtggca	tccagcagct	ctacggtacc	600
ccagacggtc	agccacagcc	taccacagct	ctccccactg	tgacgccacg	gcggccaggc	660
cggcctgacc	accggccgcc	ccggcctccc	cagccaccac	ccccagggtg	gaagccagag	720
cggcccccaa	agccggggcc	cccagtccag	ccccgagcca	cagagcggcc	cgaccagtat	780
ggcccccaaca	tctgcgacgg	ggactttgac	acagtggcca	tgcttcgcgg	ggagatgttc	840
gtgttcaagg	gccgctgggt	ctggcgagtc	cggcacaacc	gcgtcctgga	caactatccc	900
atgcccatcg	ggcacttctg	gcgtggtctg	cccggtgaca	tcagtgtctg	ctacgagcgc	960
caagacggtc	gttttgtctt	tttcaaagg	gaccgctact	ggctctttcg	agaagcgaac	1020
ctggagcccg	gctaccacaca	gccgctgacc	agctatggcc	tgggcatccc	ctatgaccgc	1080
attgacacgg	ccatctggtg	ggagcccaca	ggccacacct	tcttcttcca	agaggacagg	1140
tactggcgct	tcaacgagga	gacacagcgt	ggagaocctg	ggtaccccaa	gcccacagt	1200
gtctggcagg	ggatccctgc	ctcccctaaa	ggggccttcc	tgagcaatga	cgcagcctac	1260
acctacttct	acaagggcac	caaatactgg	aaattcgaca	atgagcgcct	gcggatggag	1320
cccggtacc	ccaagtcct	cctgcggggc	ttcatgggct	gccaggagca	cgtggagcca	1380
ggcccccgat	ggccccgacgt	ggccccggccg	cccttcaacc	cccacggggg	tgacagagccc	1440
ggggcgggaca	gcgcagaggg	cgacgtgggg	gatggggatg	gggactttgg	ggccgggggtc	1500
aacaaggaca	ggggcagccg	cgtggtggtg	cagatggagg	aggtggcacg	gacggtgaac	1560
gtggtgatgg	tgctggtgcc	actgctgctg	ctgctctgcg	tcctgggcct	cacctacgcg	1620
ctggtgcaga	tgacgcgcaa	gggtgcgcca	cgtgtcctgc	tttactgcaa	gcgctcgctg	1680
caggagtggg	tctga					1695

<210> 74
 <211> 1824
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MT3MMP
 <310> D85511

<400> 74						
atgatcttac	tcacattcag	cactggaaga	cggttggatt	tcgtgcatca	ttcgggggtg	60
tttttcttgc	aaaccttgc	ttggatttta	tgtgctacag	tctgcggaac	ggagcagtat	120
ttcaatgtgg	aggtttggtt	acaaaagtac	ggctaccttc	caccgactga	ccccagaatg	180
tcagtgtctg	gctctgcaga	gacatgcag	tctgccctag	ctgccatgca	gcagttctat	240
ggcattaaca	tgacaggaaa	agtggacaga	aacacaattg	actggatgaa	gaagccccga	300
tgcggtgtac	ctgaccagac	aagaggtagc	tccaaatttc	atattcgtcg	aaagcgatat	360
gcattgacag	gacagaaatg	gcagcacaag	cacatcactt	acagtataaa	gaacgtaact	420
ccaaaagtag	gagaccctga	gactcgtaaa	gctattcgcc	gtgcctttga	tgtgtggcag	480
aatgtaactc	ctctgacatt	tgaagaagtt	ccctacagtg	aattagaaaa	tggcaaacgt	540
gatgtggata	taaccattat	ttttgcatct	ggtttccatg	gggacagctc	tccttttgat	600
ggagagggag	gattttttgg	acatgcctac	ttccctggac	caggaaattg	aggagatacc	660
catttttgact	cagatgagcc	atggacacta	ggaaatccta	atcatgatgg	aaatgactta	720
tttcttgtag	cagtcocatga	actgggacat	gctctgggat	tggagcattc	caatgacccc	780
actgccatca	tggctccatt	ttaccagtag	atggaaacag	acaacttcaa	actacctaata	840
gatgatattac	agggcatcca	gaagatatata	ggtccacctg	acaagattcc	tcacactaca	900
agacctctac	cgacagtgcc	cccacaccgc	tctattcctc	cggctgaccc	aaggaaaaaat	960
gacaggccaa	aacctcctcg	gcctccaacc	ggcagaccct	cctatcccgg	agccaaacccc	1020
aacatctgtg	atgggaactt	taacactcta	gctattcttc	gtcgtgagat	gtttgttttc	1080
aaggaccagt	ggttttggcg	agtgagaaac	aacagggtag	tggtatggata	cccaatgcaa	1140
attacttact	tctggcgggg	cttgccctct	agtatcgatg	cagtttatga	aaatagcgac	1200
gggaattttg	tgttctttta	aggtaacaaa	tattgggtgt	tcaaggatac	aactcttcaa	1260
cctgggttacc	ctcatgactt	gataaccctt	ggaagtggaa	ttccccctca	tggtattgat	1320

DE 101 00 588 A 1

```

tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
5 ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
tatccaagat ccatcctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gcccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgteattccc tgcattcttg ccttatgcct ccttgtattg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
10 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

```

```

<210> 75
<211> 1818
<212> DNA
15 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MT4MMP
20 <310> AB021225

```

```

<400> 75
atgcggcgcc ggcgagcccg gggacccggc ccgcccgcgc cagggcccg actctcgcg 60
ctgccgctgc tgccgctgcc gctgctgctg ctgctggcgc tggggaccgc cggggctgc 120
25 gccgcccgg aacccgcccg gcgcgcccag gacctagcc tgggagtgga gtggctaagc 180
aggttcgggtt acctgcccc ggctgacccc acaacagggc agctgcagac gcaagaggag 240
ctgtctaagg ccatcacagc catgcagcag tttggtggcc tggaggccac cggcatcctg 300
gacgaggcca ccttggccct gatgaaaacc ccacgctgct ccttggcaga cctccctgtc 360
ctgacccagg ctgcgaggag acgccaggct ccagccccc ccaagtggaa caagaggaa 420
30 ctgtcgtgga ggggtccggac gttcccacgg gactcaccac tggggcacga cacggtgctg 480
gcactcatgt actacgccct caaggtcttg agcgacattg cgcccctgaa cttccacgag 540
gtggcgggca gcaccgcccga catccagatc gacttctcca aggccgacca taacgacggc 600
tacccttctg acgcccggcg gcaccgtgcc cagccttct tccccggcca ccaccacacc 660
gccgggtaca cccactttaa cgatgacgag gcctggacct tccgctctc ggatgccac 720
35 gggatggacc tgtttgcagt ggctgtccac gagtgtggcc acgcatctg gtttaagccat 780
gtggccgctg cacactccat catgcccggc tactaccagg gcccggtggg tgaccgctg 840
cgctacgggc tcccctacga ggacaagggt cgcgtctggc agctgtacgg tgtgcccggag 900
tctgtgtctc ccacggcgca gcccaggagg cctccccctg tgccggagcc ccagacaac 960
cggtcacagc ccccgcccag gaaggacgtg cccacagat gcagcactca ctttgacggc 1020
40 gtggcccaga tccggggtga agctttcttc ttcaaaggca agtacttctg gcggtgacg 1080
cgggaccggc acctggtgtc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcggggcctg 1140
ccgctgcacc tggacagcgt ggacgcccgt tacgagcgca ccagcgacca caagatcgct 1200
ttctttaaag gagacaggta ctgggtgttc aaggacaata acgtagagga aggatacccg 1260
cgccccgtct ccgacttcag cctcccgccct ggccgcatcg acgctgcctt ctctggggc 1320
45 cacaatgaca ggacttattt ctttaaggac cagctgtact ggcgctacga tgaccacacg 1380
aggcacatgg acccggtcta ccccgcccag agccccctgt ggaggggtgt ccccgacacg 1440
ctggacgacg ccatgcgctg gtccgacggt gcctcctact tcttcggtg ccaggagtac 1500
tggaaagtgc tggatggcga gctggagggt gcacccgggt acccacagtc cacggcccgg 1560
gactggctgg tgtgtggaga ctacaggcc gatggatctg tggctgcggg cgtggacgcg 1620
50 gcagaggggc ccccgcccc tccaggacaa catgaccaga gccgctcgga ggacgggtac 1680
gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctccccggg gggccccagg cccactggtg 1740
gctgccacca tgctgctgct gctgccgcca ctgtcaccag gcgccctgtg gacagcggcc 1800
caggccctga cgctatga 1818

```

```

55 <210> 76
<211> 1938
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
<302> MT5MMP

```

65

<310> AB021227

<400> 76

atgccgagga	gccggggcgg	ccgcgcgcgc	ccggggccgc	cgccgcgcgc	gccgcgcgcg	60	
ggccaggccc	cgcgctggag	ccgctggcgc	gtccctgggc	ggctgctgct	gctgctgctg	120	5
cccgcgctct	gctgcctccc	gggcgcgcgc	cgggcggcgc	cgccgcgcgc	gggggcaggg	180	
aaccgggcag	cggtggcggg	ggcggtggcg	cgggcggcag	aggcgaggcg	gcccttcgcc	240	
gggcagaact	gggttaaagtc	ctatggctat	ctgcttccct	atgactcacg	ggcatctgcg	300	
ctgcactcag	cgaaggcctt	gcagtcggca	gtctccacta	tgcagcagtt	ttacgggatc	360	10
ccggtcaccg	gtgtgttgga	tcagacaacg	atcgagtggg	tgaagaaacc	ccgatgtggt	420	
gtccctgatc	acccccactt	aagccgtagg	cggagaaaca	agcgctatgc	cctgactgga	480	
cagaagtggg	ggcaaaaaca	catcacctac	agcattcaca	actatacccc	aaaagtgggt	540	
gagctagaca	cgcggaaagc	tattcgccag	gcttttcgat	tgtggcagaa	ggtgacccca	600	
ctgacctttg	aagaggtgcc	ataccatgag	atcaaaagtg	accggaagga	ggcagacatc	660	15
atgatctttt	ttgcttctgg	tttccatggc	gacagctccc	catttgatgg	agaaggggga	720	
ttcctggccc	atgcctactt	ccctggcccc	gggattggag	gagacaccca	ctttgactcc	780	
gatgagccat	ggacgctagg	aaacgccaac	catgacggga	acgacctctt	cctggtgggt	840	
gtgcatgagc	tggggccacgc	gctgggactg	gagcactcca	gcgaccccg	cgccatcatg	900	
gcgccttctt	accagtacat	ggagacgcac	aacttcaagc	tgccccagga	cgatctccag	960	20
ggcatccaga	agatctatgg	acccccagcc	gagcctctgg	agcccacaag	gccactccct	1020	
acactcccgc	tccgcaggat	ccactcacca	tcggagagga	aacacgagcg	ccagcccagg	1080	
ccccctcggc	cgccccctcg	ggaccggcca	tccacaccag	gcaccaaacc	caacatctgt	1140	
gacggcaact	tcaacacagt	ggccctcttc	cggggcgaga	tgtttgtctt	taaggatcgc	1200	
tggttctggc	gtctgcgcaa	taaccgagtg	caggagggtc	accccatgca	gatcgagcag	1260	25
ttctggaagg	gcctgcctgc	ccgcctcgac	gcagcctatg	aaagggccga	tgggagattt	1320	
gtcttcttca	aagggtgacaa	gtattgggtg	tttaaggagg	tgacggtgga	gcctgggtac	1380	
ccccacagcc	tgggggagct	gggcagctgt	ttgccccgtg	aaggcattga	cacagctctg	1440	
cgctgggaac	ctgtgggcaa	gacctacttt	ttcaaaaggc	agcggtagctg	gcgtacagc	1500	
gaggagcggc	gggcccacgga	ccctggctac	cctaagccca	tcaccgtgtg	gaagggcac	1560	30
ccacaggctc	cccaaggagc	cttcatcagc	aaggaaggat	attacaccta	tttctacaag	1620	
ggccgggact	actggaagtt	tgacaaccag	aaactgagcg	tggagccagg	ctaccgcgc	1680	
aacatcctgc	gtgactggat	gggctgcaac	cagaaggagg	tggagcggcg	gaaggagcgg	1740	
cggctgcccc	aggacgacgt	ggacatcatg	gtgaccatca	acgatgtgcc	gggctccgtg	1800	
aacgccgtgg	ccgtggtcat	ccccctgcat	ctgtccctct	gcacctggt	gctggtctac	1860	35
accatcttcc	agttcaagaa	caagacaggc	cctcagcctg	tcacctacta	taagcgggcca	1920	
gtccaggaat	gggtgtga					1938	

<210> 77

<211> 1689

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MT6MMP

<310> AJ27137

<400> 77

atgcggctgc	ggctccggct	tctggcgcgc	ctgcttctgc	tgctggcacc	gcccgcgcg	60	
gccccgaagc	cctcggcgca	ggacgtgagc	ctgggcgtgg	actggctgac	tcgctatggt	120	50
tacctgccgc	caccccaccc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gccctgagaa	gttgccgcg	180	
gccatcaaa	tcattgcagag	gttcgcgggg	ctgcccggga	ccggccgcgc	ggacccagg	240	
acagtggcca	ccatgcgtaa	gccccgcctg	tccttcctgc	acgtgctggg	ggggcgggg	300	
ctggctcagg	ggcgctgcgc	gtacgctctg	agcggcagcg	tgtggaagaa	gcgaaccctg	360	55
acatggaggg	tacgttcctt	ccccagagc	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgagct	atgccttgat	ggcctggggc	atggagtcag	gcctcacatt	tcattgaggtg	480	
gattcccccc	aggggcagga	gcccagacac	ctcatcgact	ttgcccgcgc	cttccaccag	540	
gacagctacc	ccttcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgcttctt	ccctggggag	600	
caccccatct	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctggacttt	tgggtcaaaa	660	60
gacggcgagg	ggaccgacct	gtttgccgtg	gctgtccatg	agtttgccca	cgccctgggc	720	
ctggggccact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccagg	tccggtgggc	780	

65

DE 101 00 588 A 1

```

gaccctgaca agtaccgcct gtctcaggat gaccgcgatg gcctgcagca actctatggg 840
aaggcgcccc aaaccccata tgacaagccc acaaggaaac ccctggctcc tccgccccag 900
cccccgccct cgccacacaca cagcccatcc ttccccatcc ctgatcgatg tgagggcaat 960
5 tttgacgcca tcgccaacat ccgaggggaa acttttcttct tcaaaggccc ctggttcttg 1020
cgcctccagc cctccggaca gctggtgtcc ccgcgaccg cacggctgca ccgcttcttg 1080
gaggggctgc ccgcccaggt gaggggtggtg caggccgcct atgctcggca ccgagacggc 1140
cgaatcctcc tcttttagcgg gccccagttc tgggtgttcc aggaccggca gctggagggc 1200
ggggcgcggc cgctcacgga gctggggctg cccccgggag aggaggtgga cgccgtgttc 1260
10 tcgtggccac agaacgggaa gacctacctg gtccgcggcc ggcagtactg gcgctacgac 1320
gaggcgcgcg cgcgcccgga ccccggttac cctcgcgacc tgagcctctg ggaaggcgcg 1380
ccccctccc ctgacgatgt caccgtcage aacgcaggtg acacctactt cttcaagggg 1440
gccactact ggcgcttccc caagaacagc atcaagaccg agccggacgc cccccagccc 1500
atggggccca actggctgga ctgccccgcc ccgagctctg gtccccgcgc ccccaggccc 1560
15 cccaaagcga cccccgtgtc cgaaacctgc gattgtcagt gcgagctcaa ccaggccgca 1620
ggacgttggc ctgctcccat cccgctgctc ctcttgcccc tgctggtggg ggtgtagcc 1680
tcccgtga

```

```

20 <210> 78
    <211> 1749
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

25 <300>
    <302> MTMP
    <310> X90925

```

```

<400> 78
30 atgtctcccg ccccaagacc ctcccgttgt ctctctgctcc ccctgctcac gctcggcacc 60
   gcgctcgcct ccctoggetc ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120
   caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtaccacaca cacagcgctc accccagtca 180
   ctctcagcgg ccctcgtctg catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaaagt 240
   gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300
35 gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaa cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360
   cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420
   tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
   gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggccgacat catgatcttc 540
   tttgcccagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgagggcgg ctctcctggcc 600
40 catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacacc actttgactc tgccgagcct 660
   tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tctggtggc tgtgcacgag 720
   ctgggcatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccctc cgcccatcat ggcaccttt 780
   taccagtggg tggacacgga gaattttgtg ctgccgatg atgaccgccc gggcatccag 840
   caactttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc ccctcaacc caggactacc 900
45 tcccggcctt ctgttctctg taaacccaaa aacccacact atgggcccac catctgtgac 960
   gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
   ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccac tggccagttc 1080
   tggcgggggc tgcttgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140
   ttcttcaaa gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
50 aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgcctctctc 1260
   tggatgcccc atggaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
   gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
   gagtctocca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
   aacaaatact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagcca 1500
55 gccctgaggg actggatggg ctgcccacgc ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
   gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
   gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cggtgggcct tgcagtcttc 1680
   ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgctt cctgctggac 1740
   aaggtctga

```

```

60 <210> 79

```

```

65

```

DE 101 00 588 A 1

<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF1
<310> XM003647

<400> 79
atggccgcg ccacgcctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcacat tccggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgacca gggttatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaag 360
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggtttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
ttggaagtgg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 80
<211> 468
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF2
<310> NM002006

<400> 80
atggcagccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccg aggatggcgg cagcggcgcc 60
ttcccgcccc gccacttcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120
ctgcgcacac accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga ccctcacatc 180
aagctacaac ttcaagcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgctaac 240
cgttacctgg ctatgaagga agatggaaga ttactggctt cttaaagtgt tacggatgag 300
tgtttctttt ttgaacgatt ggaatctaata aactacaata cttaccggtc aaggaaatac 360
accagttggg atgtggcact gaaacgaact gggcagtata aacttggatc caaaacagga 420
cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga 468

<210> 81
<211> 756
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF23
<310> NM020638

<400> 81
atgttggggg cccgcctcag gctctgggtc tgtgccttgt gcagcgtctg cagcatgagc 60
gtcctcagag cctateccaa tgccctccca ctgctcggct ccagctgggg tggcctgac 120
cacctgtaca cagccacagc caggaacagc taccacctgc agatccacaa gaatggccat 180
gtggatggcg caccatctca gaccatctac agtgccctga tgatcagatc agaggatgct 240
ggctttgtgg tgattacagg tgtgatgagc agaagatacc tctgcattga ttccagaggc 300
aacatttttg gatcacacta ttctgacccg gagaactgca gggtccaaca ccagacgctg 360
gaaaacgggt acgacgtcta ccactctcct cagtatcact tcctggtcag tctgggcggg 420

DE 101 00 588 A 1

```

gcgaagagag ccttcctgcc aggcattgaac ccacccccgt actcccagtt cctgtcccgg 480
aggaacgaga tccccctaata tcaattcaac acccccatac cagggcgga caccggagc 540
gccgaggacg actcggagcg ggacccccctg aacgtgctga agccccgggc cgggatgacc 600
5 cgggccccgg cctcctgttc acaggagctc cggagcgccg aggacaacag cccgatggcc 660
agtgacccat taggggtggt caggggagggt cggagtgaaca cgcacgctgg ggggaacgggc 720
ccggaaggct gccgcccctt cgccaagtgc atctag 756

<210> 82
10 <211> 720
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
15 <302> FGF3
    <310> NM005247

<400> 82
20 atgggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgctggagc ccggctggcc cgcagcgggc 60
    cctggggcgc gggttgcggcg cgatgcgggc ggccgtggcg gcgtctacga gcaccttggc 120
    ggggcgcccc ggcgcgcgcaa gctctactgc gccacgaagt accacctcca gctgcacccg 180
    agcggccgcg tcaacggcag cctggagaac agcgcctaca gtatttttga gataacggca 240
    gtggagggtg gcattgtggc catcaggggt ctcttctccg ggcggtacct ggccatgaac 300
25 aagagggggac gactctatgc ttoggagcac tacagcgccg agtgcgagtt tgtggagcgg 360
    atccacgagc tgggctataa tacgtatgcc tcccggctgt accggacggg gtctagtacg 420
    cctggggccc gccggcagcc cagcgccgag agactgtggt acgtgtctgt gaacggcaag 480
    ggccggcccc gcaggggctt caagaccgc cgcacacaga agtcctccct gttcctgccc 540
    cgcgtgctgg accacagggg ccacgagatg gtgcggcagc tacagagtgg gctgcccaga 600
30 cccctgggta aggggggtcca gcccgcagcg cggcggcaga agcagagccc ggataacctg 660
    gagccctctc acgttcaggc ttcgagactg ggctcccagc tggaggccag tgcgcactag 720

<210> 83
35 <211> 807
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
40 <302> FGF5
    <310> NM004464

<400> 83
45 atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgcctgggct 60
    cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccgggac ccgctgccac tgataggaac 120
    cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttctc ttctgcctcc 180
    tcctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
    tggagccccct cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
    ctgcagatct acccggtatg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360
50 ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtttt cagcaacaaa 420
    tttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
    aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
    actgaaaaaa cagggcgggg gtggtatggt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
    ggggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
55 cagtcggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
    agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaag 780
    tacagactca agtttcgctt tggataa 807

<210> 84
60 <211> 649
    <212> DNA
65

```

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF8

<310> NM006119

5

<400> 84

atgggcagcc	cccgtccgc	gctgagctgc	ctgctgttgc	acttgctggt	cctctgcctc	60
caagcccagg	taactgttca	gtcctcacct	aatttttacac	agcatgtgag	ggagcagagc	120
ctggtgacgg	atcagctcag	ccgccgcctc	atccggacct	accaactcta	cagccgcacc	180
agcgggaagc	acgtgcaggt	cctggccaac	aagcgcacat	acgccatggc	agaggacggc	240
gaccccttcg	caaagctcat	cgtgggagacg	gacacctttg	gaagcagagt	tcgagtccga	300
ggagccgaga	cgggcctcta	catctgcatg	aacaagaagg	ggaagctgat	cgccaagagc	360
aacggcaaaag	gcaaggactg	cgtcttcacg	gagattgtgc	tggagaacaa	ctacacagcg	420
ctgcagaatg	ccaagtacga	gggctggtag	atggccttca	ccgcaagg	ccggccccgc	480
aagggctcca	agacgcggca	gcaccagcgt	gaggtccact	tcatgaagcg	gctgccccgg	540
ggccaccaca	ccaccgagca	gagcctgcgc	ttcgagttcc	tcaactaccc	gcccttcacg	600
cgcagcctgc	gcggcagcca	gaggacttgg	gccccggaac	cccgatagg		649

10

15

20

<210> 85

<211> 2466

<212> DNA

<213> Homo sapiens

25

<300>

<302> FGFR2

<310> NM000141

30

<400> 85

atgggtcagct	ggggtcggtt	catctgcctg	gtcgtgggtca	ccatggcaac	cttgtccctg	60
gcccggccct	ccttcagttt	agttgaggat	accacattag	agccagaaga	gccaccaacc	120
aaataccaaa	tctctcaacc	agaagtgtac	gtggctgcgc	caggggagtc	gctagagggtg	180
cgctgcctgt	tgaagatg	cgcctgctgc	agttggacta	aggatggggt	gcacttgggg	240
cccaacaata	ggacagtgt	tattggggag	tacttgcaga	taaagggcgc	cacgccttag	300
gactccggcc	tctatgcttg	tactgccagt	aggactgtag	acagtgaac	ttggtacttc	360
atgggtgaatg	tcacagatg	catctcatcc	ggagatgatg	aggatgacac	cgatgggtgcg	420
gaagattttg	tcagtggaaa	cagtaacaac	aagagagcac	catactggac	caacacagaa	480
aagatggaaa	agcggctcca	tgctgtgcct	gcggccaaca	ctgtcaagtt	tcgctgcccc	540
gcccggggga	acccaatgcc	aaccatgcgg	tggttgaaaa	acgggaagg	gtttaagcag	600
gagcatcgca	ttggaggcta	caaggtacga	aaccagcact	ggagcctcat	tatggaaagt	660
gtgggtcccat	ctgacaagg	aaattatacc	tgtgtgggtg	agaatgaata	cgggtccatc	720
aatcacacgt	accacctgga	tggtgtggag	cgatcgccct	accggcccat	cctccaagcc	780
ggactgcgg	caaatgcctc	cacagtgggt	ggaggagacg	tagagtttgt	ctgcaagggt	840
tacagtgatg	cccagcccca	catccagtgg	atcaagcacg	tggaaaagaa	cggcagtaaa	900
tacgggccc	acgggctgcc	ctacctcaag	gttctcaagg	ccggcggtgt	taacaccacg	960
gacaaagaga	ttgaggttct	ctatatctcg	aatgtaactt	ttgaggacgc	tggggaaatat	1020
acgtgcttgg	cgggtaattc	tattgggata	tcctttcact	ctgcatgggt	gacagttctg	1080
ccagcgcttg	gaagagaaaa	ggagattaca	gcttcccag	actacctgga	gatagccatt	1140
tactgcatag	gggtcttctt	aatcgctgt	atgggtggtaa	cagtcacct	gtgccgaatg	1200
agaacacga	ccaagaagcc	agacttcagc	agccagccgg	ctgtgcacaa	gctgacccaa	1260
cgtatccccc	tgcgagagaca	ggtaacagtt	tcggctgagt	ccagctcctc	catgaactcc	1320
aacaccccg	tggtgaggat	aacaacacgc	ctctcttcaa	cggcagacac	ccccatgctg	1380
gcaggggtct	ccgagtatga	acttcagag	gacccaaaat	gggagtttcc	aagagataag	1440
ctgacactgg	gcaagccct	gggagaagg	tgctttgggc	aagtgggtcat	ggcggaagca	1500
gtgggaattg	acaaagacaa	gcccgaagg	gcggtcaccg	tggccgtgaa	gatgttgaaa	1560
gatgatgcca	cagagaaaga	cctttctgat	ctgggtgcag	agatggagat	gatgaagatg	1620
attgggaac	acaagaatat	cataaatctt	cttggagcct	gcacacagga	tgggcctctc	1680
tatgtcatag	ttgagtatgc	ctctaaaggc	aacctccgag	aatacctccg	agcccgagg	1740
ccacccggga	tggagtactc	ctatgacatt	aaccgtgttc	ctgaggagca	gatgaccttc	1800
aaggacttgg	tgtcatgcac	ctaccagctg	gccagaggca	tggagtactt	ggcttcccaa	1860

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgtttttg taacagaaaa caatgtgatg 1920
aaaatagcag acttttgact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag cctgttttga tagagtatac 2040
5 actcatcaga gtgatgtctg gtccttcggg gtgttaatgt gggagatctt cacttttagg 2100
ggctcgccct acccagggat tcccgtggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactgttgg 2220
catgcagtgc cctcccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
ctcactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
10 cctagttacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt tttttctcca 2400
gaccccatgc cttacgaacc atgccttcct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
acatga
2466

<210> 86
15 <211> 2421
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
20 <302> FGFR3
    <310> NM000142

<400> 86
25 atgggcgccc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgcc 60
    tcctcgaggt ccttggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gaggcgcaga agtcccgggc 120
    ccagagcccg gccagcagga gcagttggtc ttccggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
    tgtcccccg cggggggtgg tcccatgggg cccactgtct gggtaagga tggcacaggg 240
    ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
30 cacgaggact ccggggccta cagctgccgg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360
    ttcagtgtgc ggggtgacaga cgctccatcc tccggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
    gctgaggaca caggtgtgga cacaggggccc ccttactgga cacggcccga gcggtgggac 480
    aagaagctgc tggccgtgcc ggccgccaac accgtccgct tccgctgccc agccgctggc 540
    aacccactc cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgcgg cgagcaccgc 600
35 attggaggca tcaagctgcg gcatacagc tggagcctgg tcatggaaag cgtggtgccc 660
    tcggaccgcg gcaactacac ctgcgtcgtg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
    tacacgctgg acgtgtcggg gcgtccccc caccggccca tcctgcaggc ggggctgccg 780
    gccaacccaga cggcggtgct gggcagcgac gtggagttcc actgcaaggt gtacagtgc 840
    gcacagcccc acatccagtg gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtgggccc 900
40 gacggcacac cctacgttac cgtgtcgaag accggggcg ctaacaccac cgacaaggag 960
    ctgagaggtt tctccttgca caacgtcacc tttgaggacg ccggggagta cactgcctg 1020
    gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc tgggtggtgt gccagccgag 1080
    gaggagctgg tggaggtgta cgaggcgggc agtgtgtatg caggcatcct cagctacggg 1140
    gtgggcttct tcctgttcat cctggtgggt gcggtgtgta cgctctgccg cctgcgcagc 1200
45 ccccccaaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctcccgctt ccgctcaag 1260
    cgacaggtgt cctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320
    gcaaggctgt cctcagggga gggcccccac ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380
    gccgacccca aatgggagct gtctcgggccc cggtgaccc tgggcaagcc ccttggggag 1440
    ggctgcttcg gccaggtggt catggcggag gccatcgcca ttgacaagga ccgggcccgc 1500
50 aagcctgtca ccgtagccgt gaagatgctg aaagacgatg cactgacaa ggacctgtcg 1560
    gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgatcggga aacacaaaa catcatcaac 1620
    ctgctggggc cctgcacgca gggcgggccc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggccaag 1680
    ggtaacctgc gggagtttct gcgggcgcgg cgctggacta ctcttcgac ctcttcgac 1740
    acctgcaagc cgcccgagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgcctg tgcctaccag 1800
55 gtggccccgg gcatggagta cttggcctcc cagaagtgc tccacaggga cctggctgcc 1860
    cgcaatgtgc tgggtgaccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccgg 1920
    gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggtgcc cgtgaagtgg 1980
    atggcgctcg aggccttggt tgaccgagtc tacactcacc agagtgcagt ctggctcctt 2040
    ggggtcctcg tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccgg catccctgtg 2100
60 gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcatgg acaagcccgc caactgcaca 2160
    cacgacctgt acatgatcat gcgggagtg tgcatgccg cgccctccca gagggccacc 2220
    ttcaagcagc tgggtggagga cctggaccgt gtccttaccg tgacgtccac cgacgagtac 2280

```

65

DE 101 00 588 A 1

```
ctggacctgt cgggcgcttt cgagcagtag tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340
agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc caccagctgc tgcccccggc cccacccagc 2400
agtgggggct cgcgagctgt a                                     2421
```

5

```
<210> 87
<211> 2102
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

10

```
<300>
<302> HGF
<310> E08541
```

15

```
<400> 87
atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60
ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagtg aatactgcag 120
accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180
tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct gggtccctt caatagcatg tcaagtggag 240
tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300
gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360
aatgtcagcc ctggagttcc atgataccac acgaacacag ctttttgcct tcgagctatc 420
ggggtaaaga cctacaggaa aactactgtc gaaatcctcg aggggaagaa gggggaccct 480
gggtgtttcac aagcaatcca gaggtacgct acgaagtctg tgacattcct cagtgttcag 540
aagttgaatg catgacctgc aatggggaga gttatcgagg tctcatggat catacagaat 600
caggcaagat ttgtcagcgc tgggcatcatc agacaccaca ccggcacaaa ttcttgcttg 660
aaagatatcc cgacaagggc tttgatgata attattgccg caatccgat ggccagccga 720
ggccatgggtg ctatactctt gacctcaca cccgctggga gtactgtgca attaaaacat 780
gcgctgacaa tactatgaat gacactgatg ttcttttggg aacaactgaa tgcattcaag 840
gtcaaggaga aggctacagg ggcactgtca ataccatttg gaatggaatt ccatgtcagc 900
gttgggattc tcagtatcct cagcagcatg acatgactcc tgaaaatttc aagtgcaggg 960
acctacgaga aaattactgc cgaaatccag atgggtctga atcacctgg tgttttacca 1020
ctgatccaaa catccgagtt ggctactgct cccaaattcc aaactgtgat atgtcacatg 1080
gacaagattg ttatcgtggg aatggcaaaa attatatggg caacttatcc caaacaagat 1140
ctggactaac atgttcaatg tgggacaaga acatggaaga cttacatcgt catatcttct 1200
gggaaccaga tgcaagtaag ctgaatgaga attactgccg aaatccgat gatgatgctc 1260
atggaccctg gtgtacacg ggaaatccac tcattccttg ggattattgc cctatttctc 1320
gttgtgaagg tgataccaca cctacaatag tcaattttaga ccatcccgta atatcttggtg 1380
ccaaaaggaa acaattgcga gttgtaaatg ggattccaac acgaacaaac ataggatgga 1440
tggttagttt gagatacaga aataaacata tctgcggagg atcattgata aaggagagtt 1500
gggttccttac tgcacgacag tgtttccctt ctcgagactt gaaagattat gaagcttggc 1560
ttggaattca tgatgtccac ggaagaggag atgagaaatg caaacagggt ctcaatgttt 1620
cccagctggg atatggccct gaaggatcag atctggtttt aatgaagctt gccaggcctg 1680
ctgtcctgga tgattttggt agtacgattg atttacctaa ttatggatgc acaattcctg 1740
aaaagaccag ttgcagtgtt tatggctggg gctacactgg attgatcaac tatgatggcc 1800
tattacgagt ggcacatctc tatataatgg gaaatgagaa atgcagccag catcatcgag 1860
ggaagggtgac tctgaatgag tctgaaatat gtgtggggc tgaaaagatt ggatcaggac 1920
catgtgaggg ggattatggt ggcccacttg tttgtgagca acataaaatg agaatggttc 1980
ttggtgtcat tgttcctggg cgtggatgtg ccattccaaa tcgtcctggg atttttgtcc 2040
gagtagcata ttatgcaaaa tggatacaca aaattatttt aacatataag gtaccacagt 2100
ca                                     2102
```

20

25

30

35

40

45

50

```
<210> 88
<211> 360
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

55

```
<300>
<302> ID3
<310> XM001539
```

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

<400> 88
atgaaggcgc tgagcccggc gcgcggctgc tacgaggcgg tgtgctgcct gtcggaacgc 60
agtctggcca tcgcccgggg ccgagggaag ggcccggcag ctgaggagcc gctgagcttg 120
5 ctggacgaca tgaaccactg ctactcccgc ctgcccggaa tggtagccgg agtcccagaga 180
ggcactcagc ttagccagggt ggaaatccta cagcgcgtca tcgactacat tctcgacctg 240
caggtagtc tggccgagcc agcccctgga ccccctgatg gcccacacct tcccattccag 300
acagccgagc tcactccgga acttgctcat tccaacgaca aaaggagctt ttgccactga 360

10 <210> 89
    <211> 743
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> IGF2
    <310> NM000612

20 <400> 89
atgggaatcc caatggggaa gtgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgccctcg 60
tgctgcattg ctgcttaccg cccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
ctccagttcg tctgtgggga ccgcggttc tacttcagca ggcccgcaag ccgtgtgagc 180
cgtcgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgtttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240
25 gagacgtact gtgctacccc cgccaagtcc gagagggacg tgtcgacccc tccgaccgtg 300
cttccggaca acttccccag ataccccgtg ggcaagttct tccaatatga cacctggaag 360
cagtcacccc agcgcctgcg caggggacct cctgccctcc tgcgtgcccg ccgggggtcac 420
gtgctcgcca aggagctcga ggcgttcagg gaggccaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
ctacccacccc aagacccgcg ccacgggggc gcccccag agatggccag caatcggaag 540
30 tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagcccc gcgccaccat cctgcagcct cctcctgacc 600
acggacgttt ccatcagggt ccatcccga aatctctcgg ttccacgtcc ccctggggct 660
tctcctgacc cagtccccgt gcccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccct 720
ccatcgggct gaggaagcac agc
743

35 <210> 90
    <211> 7476
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> IGF2R
    <310> NM000876

45 <400> 90
atggggggccg ccgcgggccc gagccccac ctgggggccc cgcccggccc ccgcccgcag 60
cgctctctgc tcctgctgca gctgctgctg ctcgctcgctg ccccggggtc cagcaggcc 120
caggccgccc cgttccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180
aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cgggccaatca 240
50 agtgcgtggt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttatc attcagtggg tgactctggt 300
ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgcagctg tgaccagcaa 360
ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttctgtg gtgggaaaac cctgggaact 420
cctgaatttg taactgcaac agaattgtgtg cactactttg agtgaggag cactgcagcc 480
tgcaagaaag acatatTTaa agcaaataag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
55 ttgaggaagc atgatctcaa tcctctgatc aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
tccgatccgg acacttctct attcatcaat gtttgtagag acatagacac actacgagac 660
ccagggttcac agctgcgggc ctgtcccccc ggcaactgccc cctgcctggg aagaggacac 720
caggcgtttg atgttgcca gcccccggac ggactgaagc tgggtgcgca ggacaggcct 780
gtcctgagtt acgtgagga agaggcagga aagctagact tttgtgatgg tcacagccct 840
60 gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tccaaaactc 900
acagctaaat ccaactgccc ctatgaaatt gactggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960

```

65

gattacctgg	aaagtaaaac	ttgttctctg	agcggcgagc	agcaggatgt	ctccatagac	1020
ctcacaccac	ttgcccagag	cggaggttca	tcctatatatt	cagatggaaa	agaatatattg	1080
ttttatttga	atgtctgtgg	agaaactgaa	atacagttct	gtaataaaaa	acaagctgca	1140
gtttgccaag	tgaaaaagag	cgatacctct	caagtcaaag	cagcaggaag	ataccacaat	1200
cagaccctcc	gatattcgga	tggagacctc	accttgatat	atthttggagg	tgatgaatgc	1260
agctcagggg	ttcagcggat	gagcgtcata	aactttgagt	gcaataaaac	cgcaggtaac	1320
gatgggaaa	gaactcctgt	attcacaggg	gaggttgact	gcacctactt	cttcacatgg	1380
gacacggaat	acgcctgtgt	taaggagaag	gaagacctcc	tctgcggtgc	caccgacggg	1440
aagaagcgct	atgacctgtc	cgcgctgggtc	cgccatgcag	aaccagagca	gaattgggaa	1500
gctgtggatg	gcagtcagac	ggaaacagag	aagaagcatt	ttttcattaa	tatttgtcac	1560
agagtgtctg	aggaaggcaa	ggcacgaggg	tgtcccgagg	acgcggcagt	gtgtgcagtg	1620
gataaaaatg	gaagtaaaaa	tctgggaaaa	tttatthtct	ctcccatgaa	agagaaaagga	1680
aacattcca	tctcttattc	agatgggtgat	gattgtgggtc	atggcaagaa	aattaaaact	1740
aatatcacac	ttgtatgcaa	gccagggtgat	ctggaaagtg	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgcacag	ctgcggcctg	tgtgctgtct	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggtcttt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tgggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggg	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcatat	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgtgatcgag	acgcgggagt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggg	ggtacaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccctggaatg	cgtagtgacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagtg	2460
ccgggtctga	accgatatgc	atcggtctgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttcactgaag	tggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttgag	2580
gacagcggca	gcctccttct	ggaatacgtg	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtg	gtgggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaatct	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatggt	taattgtctg	ggcacaatgc	atgtctgtgg	gaccatcctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcgagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcatcact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgtccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggcc	ctcaaattcc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tccgaaacac	ttactttgag	tttgaaaccg	cgttggcctg	tgttccctct	3240
ccagtggact	gccaagtca	ggcaatgagt	ggaaatgagt	acgacctgac	tggcctaagc	3300
acagtcagga	aaccttggac	ggctgtgtac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgggg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtcccaaa	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagtg	tgggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtg	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttgtgagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaaagcctg	tcccgttgct	3660
agagtgggaag	gggacaactg	tgaggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagccctgg	gcctcaacga	caccatcgtg	agcgtggcg	aatacactta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agctttctct	agacgtctgc	cccacaagtg	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcatgtcagg	aaaagcgggg	accgcaggga	tttcacaaag	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaatgg	cttggttaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aaggtttatc	agcgctccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtattttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tactgttttg	agtggcgaa	gcagtatgcc	4080
tgcccacctt	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgctcc	tgtcaaggta	cagtgacaac	tgggaagcca	tcactgggac	gggggacccg	4200
gagcactacc	tcatcaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggta	4320
agggagggag	ctcagtgag	agatggcata	attgtctcta	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatgtt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagtg	gcagggcggg	attcacagct	4620

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

```

gcttacagcg agaaggggtt ggtttacatg agcatctgtg gggagaatga aaactgcctt 4680
cctggcggtg gggcctgctt tggacagacc aggattagcg tgggcaaggc caacaagagg 4740
ctgagatacg tggaccaggt cctgcagctg gtgtacaagg atgggtcccc ttgtccctcc 4800
5 aaatccggcc tgagctataa gagtgtgatc agtttcgtgt gcaggcctga ggccgggcca 4860
accaataggg ccatgctcat ctccctggac aagcagacat gcactctctt cttctcctgg 4920
cacacgccgc tggcctgcga gcaagcgacc gaatgttccg tgaggaatgg aagctctatt 4980
gttgacttgt ctcccttat tcatcgactt ggtggttatg aggcctatga tgagagttag 5040
gatgatgcct ccgataccaa ccttgatttc tacatcaata tttgtcagcc actaaatccc 5100
10 atgcacgcag tgccctgtcc tgccggagcc gctgtgtgca aagttcctat tgatgggtccc 5160
cccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220
tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc ttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280
ctcatcgctt ttcactgtaa gagaggtgtg agcatgggaa cgccctaagct gttaaggacc 5340
agcagagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagttagg 5400
15 atggatggct gtaccctgac agatgagcag ctccctacac gcttcaactt gtccagcctt 5460
tccacgagca cctttaaggt gactcgcgac tcgcgccact acagcggttg ggtgtgcacc 5520
tttgagctcg ggccagaaca aggaggtgtt aaggacggag gagtctgtct gctctcagcc 5580
accaaggggg catccttttg acggtgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
gaagcggtcg ttttaagtta cgtgaatggt gatcggtgoc ctccagaaac cgatgacggc 5700
20 gtccctctgtg tcttccctt catattcaat ggggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880
gaggacattg ggaggccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacatttgag 5940
tggaatacaa aagttgtctg cctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
25 aaaacctacg acctgcggt gctctcctct ctcccggtt cctggctcctt ggtccacaac 6060
ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aagggccctt gggctgctct 6120
gaaagggcca gcatctgcag aaggaccaca actggtgacg tccaggtcct gggactcgtt 6180
cacacgcaga agctgggtgt cataggtgac aaagtgttg tcacgtactc caaaggttat 6240
ccgtgtggtg gaaataagac cgcacctcc gtgatagaat tgacctgtac aaagacggtg 6300
30 ggcagacctg cattcaagag gtttgatata gacagctgca cttactactt cagctgggag 6360
tcccgggctg cctgcgccgt gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatgg gaccatcacc 6420
aaccctataa atggcaagag ctccagcctc ggagatattt attttaagct gttcagagcc 6480
tctggggaca tgaggaccaaa tggggacaaac taactgtatg agatccaact ttcctccatc 6540
acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gcccaacgat 6600
35 cagcacttca gtcggaaaagt tggaaacctc gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660
gatctcgatg tcgtgtttgc ctcttctctt aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720
tcttccacca tcttcttcca ctgtgacctt ctggtggagg acgggatccc cgagttcagt 6780
cacgagactg ccgactgcca gtacctcttc tcttggtaca cctcagccgt gtgtcctctg 6840
ggggtgggct ttgacagcga gaatcccggt gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
40 gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgctc agcctgctgc tgggtggcgt cactgctgc 6960
ctgctggccc tgttgctcta caagaaggag aggagggaaa cagtataag taagctgacc 7020
acttgctgta ggagaagtcc caacgtgtcc taaaaatac caaaggtgaa taaggaaaga 7080
gagacagatg agaatgaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tctccacgg 7140
cagggaaaagg aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagtga agccctcagc 7200
45 tccctgcatg gggatgacca ggacagttag gatgaggttc tgacctccc agaggtgaaa 7260
gttcactcgg gcaggggagc tggggcagag agctcccacc cagtgaagaa cgcacagagc 7320
aatgcccttc aggaagcgtg ggacgatagg gtgggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380
aaagggaagt ccagctctgc acagcagaag acagttagct ccaccaagct ggtgtccttc 7440
catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

```

50

```

<210> 91
<211> 4104
<212> DNA
55 <213> Homo sapiens

```

55

```

<300>
<302> IGF1R
<310> NM000875

```

60

```

<400> 91
atgaagtctg gctccggagg aggggtcccc acctcgtctg gggggctcct gtttctctcc 60

```

65

gccgcgctct	cgctctggcc	gacgagtggg	gaaatctgcg	ggccaggcat	cgacatccgc	120
aacgactatc	agcagctgaa	gcgcctggag	aactgcacgg	tgatcgaggg	ctacctccac	180
atcctgctca	tctccaaggc	cgaggactac	cgcagctacc	gcttcccca	gctcacggtc	240
attaccgagt	acttgctgct	gttccgagtg	gctggcctcg	agagcctcgg	agacctcttc	300
cccaacctca	cggtcatccg	cggctggaaa	ctcttctaca	actacgccct	ggtcatcttc	360
gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tcgggggggc	420
atcaggattg	agaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccctgate	480
ctggatgcgg	tgtccaataa	ctacattgtg	gggaataagc	ccccaagga	atgtggggac	540
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccaccat	caacaatgag	600
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgccccag	cacgtgtggg	660
aagcgggctg	gcaccgagaa	caatgagtgc	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720
gcgcctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgccgccact	actactatgc	cgggtgtctgt	780
gtgcctgcct	gcccgcccaa	cacctacagg	tttgagggt	ggcgctgtgt	ggaccgtgac	840
ttctgcggca	acatcctcag	cgcgagagc	agcgactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900
ggcgagtgcg	tgcaggagtg	cccctcgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960
tgcacccctt	gtgaaggctc	ttgcccgaa	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020
attgattctg	ttacttctgc	tcagatgctc	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080
ctcattaaca	tccgacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tggagaactt	catggggctc	1140
atcgagggtg	tgacgggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgtcc	1200
ttcctaaaaa	accttcgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaagggaa	ttactccttc	1260
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgcagcaa	gtgtgggact	gggaccaccg	caacctgacc	1320
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgctttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaaatttac	1380
cgcagtgagg	aagtgcaggc	gactaaaggc	cgccaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtcctgc	atctcacctc	caccaccacg	1500
tcgaagaatc	gcatcatcat	aacctggcac	cggtagccgc	cccctgacta	cagggatctc	1560
atcagcttca	cgttttacta	caaggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620
caggatgcct	gcggctccaa	cagctggaac	atggtggacg	tggacctccc	gccaacaag	1680
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740
gtcaaggctg	tgacctcac	catggtggag	aacgaccata	tccgtggggc	caagagttag	1800
atcttgtaca	ttcgcaccaa	tgttccagtt	ccttccattc	ccttggacgt	tctttcagca	1860
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaaacctc	cctctctgcc	caacggcaac	1920
ctgagtta	acattgtgcg	ctggcagcgg	cagcctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	cgacggcac	catcgacatt	2040
gaggagggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtgggtg	gggagaaagg	gccttgctgc	2100
gcctgcccc	aaactgaagc	cgagaagcag	gcccagaagg	aggaggctga	ataccgcaaa	2160
gtctttgaga	atttcttgca	caactccatc	ttcgtgccc	gacctgaaag	gaagcggaga	2220
gatgtcatgc	aagtggccaa	caccaccatg	tccagccgaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280
gacacctaca	acatcaccca	cccgggaagag	ctggagacag	agtacccttt	ctttgagagc	2340
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaccctc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaacttc	2460
gtctttgcaa	ggactatgoc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgcacctg	2520
gagccaaggc	ctgaaaactc	catcttttta	aagtggcccg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagttg	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaaagctaa	accggctaaa	cccgggggaa	2700
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggtcgtggac	agatcctgtg	2760
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820
cccgctcgctg	tccgtgtgat	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880
aagagaaata	acagcaggct	ggggaatgga	gtgctgtatg	cctctgtgaa	cccggagtac	2940
ttcagcgctg	ctgatgtgta	cgttcctgat	gagtgggagg	tggctcggga	gaagatcacc	3000
atgagccggg	aacttgggca	ggggtcgttt	gggatggctc	atgaaggagt	tgccaagggg	3060
gtggtgaaag	atgaacctga	aaccagagtg	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcaagc	3120
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagtt	caatttgtcac	3180
catgtggtgc	gattgctggg	tgtggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagttat	ctccggtctc	tgaggccaga	aatggagaat	3300
aatccagtc	tagcacctcc	aagcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360
gacggcatgg	cataactcaa	cgccaataag	ttcgtccaca	gagaccttgc	tgcccgggaa	3420
tgcatggtag	ccgaagattt	cacagtcaaa	atcggagatt	ttggtatgac	gcgagatata	3480
tatgagacag	actattaccg	gaaaggaggc	aaagggtcgc	tgcccgtgcg	ctggatgtct	3540
cctgagtccc	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctgggc	cttcgggggtc	3600
gtcctctggg	agatcgccac	actggccgag	cagccctacc	agggcttgtc	caacgagcaa	3660
gtccttcgct	tcgctcatgga	gggcggcctt	ctggacaagc	cagacaactg	tcctgacatg	3720

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

ctgtttgaac tgatgcgcat gtgctggcag tataacccca agatgagggc ttccttctcg 3780
gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctccttctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccgagccg gaggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
5 gagagcgtcc ccctggaccc ctccggcctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggtcctccg cgccagcttc 4020
gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
ctgccccagt cttegacctg ctga 4104

10 <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

20 <400> 92
atgaatcgct gctgggcgct cttcctgtct ctctgtctgt acctgcgtct ggtcagcgcc 60
gagggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgtga gtgaccactc gatccgctcc 120
tttgatgatc tccaacgcct gctgcacgga gaccccgag aggaagatgg ggccgagttg 180
gacctgaaca tgaccgcgtc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
25 aggagcctgg gttccctgac cattgctgag cgggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
accgaggtgt tcgagatctc ccggcgccctc atagaccgca ccaacgcca cttcctggtg 360
tgccgcctcc gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
tgccgccccca ccaggtgca gctgcgacct gtccagggtg gaaagatcga gattgtgcgg 480
aagaagccaa tctttaagaa ggccacgggt acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
30 gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccg ggggttccca ggagcagcga 600
gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacggtgc gagtccgccg gcccccaag 660
ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcac gacaagacgg cactgaagga gacccttggg 720
gcctag 726

35 <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

45 <400> 93
atggaggcgg cggctcgctgc tccgcgtccc cggtctctcc tctctgtgct ggccggcgccg 60
gcggcgccgg cggcgccgct gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggtctt gctttgtctc tgtcacagag 180
accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
50 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
cttggctcctg tggaaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
ctcatgttga tggctctatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
55 atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcaggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
attgcgagaa ctatttgtgt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
agaggaaaagt ggcgggggaga agaagttgct gttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
tcgtggttcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
ggattttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttgga ctcagctctg gttgggtgtca 840
60 gattatcatg agcatggatc cttttttgat tacttaaaaca gatacacagt tactgtggaa 900
ggaatgataa aacttgctct gtccacggcg agcggctctg cccatcttca catggagatt 960
gttgggtaccc aaggaaaagcc agccattgct catagagatt tgaaatcaaa gaatatcttg 1020

```

65

DE 101 00 588 A 1

gtaaagaaga	atggaacttg	ctgtattgca	gacttagggac	tggcagtaag	acatgattca	1080
gccacagata	ccattgatat	tgctccaaac	cacagagtg	gaacaaaaag	gtacatggcc	1140
cctgaagtgc	tcgatgattc	cataaatatg	aaacattttg	aatccttcaa	acgtgctgac	1200
atctatgcaa	tgggcttagt	attctgggaa	attgctcgac	gatgttccat	tgggtggaatt	1260
catgaagatt	accaaactgcc	ttattatgat	cttgtagcct	ctgacccatc	agttgaagaa	1320
atgagaaaaag	ttgtttgtga	acagaagtta	aggccaaaata	tcccaaacag	atggcagagc	1380
tgtgaagcct	tgagagtaat	ggctaaaatt	atgagagaat	gttggtatgc	caatggagca	1440
gctaggctta	cagcattgcg	gattaagaaa	acattatcgc	aactcagtca	acaggaaggc	1500
atcaaaatgt	aa					1512

5

10

<210> 94
 <211> 4044
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15

<300>
 <302> Flk1
 <310> AF035121

20

<400> 94						
atgcagagca	aggtgctgct	ggcgcgcgc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccggggccgcc	60
tctgtgggtt	tgccctagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180
tggctttggc	ccaataatca	gagtggcagt	gagcaaaggg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300
tacaagtgtc	tctaccggga	aactgacttg	gcctcggtca	tttatgtcta	tgttcaagat	360
tacagatctc	cattttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaatct	caacgtgtca	480
ctttgtgcaa	gatacccgga	aaagagattt	gttcctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggctcttctgt	600
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagttgt	cgttgtaggg	660
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtcgg	tctcatggaa	ttgaactatc	tgttggagaa	720
aagcttgtct	ttaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatgggtg	aacccggagt	900
gaccaaggat	tgtacacctg	tgcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttgtt	gcttttggaa	gtggcatgga	atctctgggtg	1020
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttgggtta	cccaccccca	1080
gaaataaaaa	gggtataaaa	tggaaatacc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgatcatcct	1200
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtgggtc	ctctgggtgt	gtatgtccca	1260
ccccagattg	gtgagaaatc	tctaattctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320
caaacgctga	catgtacggg	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctgggtattgg	1380
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgc	aaacccatac	1440
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaat	tgaagttaat	1500
aaaaatcaat	ttgctcta	tgaaggaaaa	aacaaaactg	taagtaccct	tggtatccaa	1560
gcggcaaatg	tgtcagcttt	gtacaaatgt	gaagcgggtc	acaaagtcgg	gagaggagag	1620
aggggtgatc	ccttccacgt	gaccaggggt	cctgaaatta	ctttgcaacc	tgacatgcag	1680
cccactgagc	aggagagcgt	gtctttgtgg	tgcactgcag	acagatctac	gtttgagaac	1740
ctcacatggt	acaagcttgg	cccacagcct	ctgccaatcc	atgtgggaga	gttgcccaca	1800
cctgtttgca	agaacttggg	tactctttgg	aaattgaatg	ccaccatggt	ctctaatagc	1860
acaaatgaca	ttttgatcat	ggagcttaag	aatgcatcct	tgcaggacca	aggagactat	1920
gtctgccttg	ctcaagacag	gaagaccaag	aaaagacatt	gcgtgggtcag	gcagctcaca	1980
gtcctagagc	gtgtggcacc	cacgatcaca	ggaaacctgg	agaatcagac	gacaagtatt	2040
ggggaaagca	tcgaagtctc	atgcacggca	tctgggaatc	cccctccaca	gatcatgtgg	2100
tttaaagata	atgagaccct	tgtagaagag	tcaggcattg	tattgaagga	tgggaaccgg	2160
aacctcacta	tccgagagt	gaggaaggag	gacgaaggcc	tctacacctg	ccaggcatgc	2220
agtgttcttg	gctgtgcaaa	agtggaggca	tttttcataa	tagaagggtg	ccaggaaaag	2280
acgaacttgg	aaatcattat	tctagtaggc	acggcgggtg	ttgccatgtt	cttctggcta	2340
cttcttgtca	tcatectacg	gaccgttaag	cggggcaatg	gaggggaact	gaagacaggc	2400

65

tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctccccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
 ccttatgatg ccagcaaagt ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
 ggccgtgggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
 5 acttgcagga cagtagcagt caaaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
 gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattgggtc accatctcaa tgtgggtcaac 2700
 cttctaggtg cctgtaccaa gccaggaggg cactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760
 tttggaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
 aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttgag caatecctgt ggatctgaaa 2880
 10 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
 aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttctctg 3000
 accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
 tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttatc ggagaagaac 3120
 gtgggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
 15 agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
 gtgtacacaa tccagatgta cgtctgggtt tttgggtgtt tgctgtggga aatattttcc 3300
 ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
 gaaggaacta gaatgagggc ccttgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
 20 ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaaag actacattgt tcttccgata 3540
 tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgccctacctc acctgtttcc 3600
 tgtatggagg agtaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
 gatattcccg tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
 25 ggtatggttc ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
 tcttttggtg gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
 cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
 agtgagggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
 cagattctcc agcctgactc gggg 4044

30
 <210> 95
 <211> 4017
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 35
 <300>
 <302> Flt1
 <310> AF063657
 40
 <400> 95
 atggtcagct actgggacac cgggggtcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgtttctc 60
 acaggatcta gttcagggttc aaaattaaaa gatcctgaac tgagtttaaa aggcacccag 120
 cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat ctccaatgca ggggggaagc agcccataaa 180
 45 tgggtctttgc ctgaaatggg gagtaaggaa agcgaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240
 tgtggaagaa atggcaaaaca attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300
 cacactggct tctacagctg caaatatcta cgtgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360
 gaatctgcaa tctatatatt tattagtgat acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420
 gaaatccccg aaattatata catgactgaa ggaaggagc tcgtcattcc ctgccgggtt 480
 50 acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540
 ggaaaacgca taatctggga cagtagaaag ggcttcatca tatcaaagtc aacgtacaaa 600
 gaaatagggc ttctgacctg tgaagcaaca gtcaatgggc atttgtataa gacaaaactat 660
 ctcacacatc gacaaaacca tacaatcata gatgtccaaa taagcacacc acgcccagtc 720
 aaattactta gaggccatac tcttgtcctc aattgtactg ctaccactcc cttgaacacg 780
 55 agagttcaaa tgacctggag ttacctgat gaaaaaata agagagcttc cgtaaggcga 840
 cgaattgacc aaagcaattc ccatgccaac atattctaca gtgttcttac tattgacaaa 900
 atgcagaaca aagacaaagg actttatact tgtcgtgtaa ggagtggacc atcattcaaa 960
 tctgttaaca cctcagtgca tatatatgat aaagcattca tcactgtgaa acatcgaaaa 1020
 cagcagggtg ttgaaaccgt agctggcaag cggtcttacc ggctctctat gaaagtgaag 1080
 60 gcatctccct cgccggaagt tgtatggtta aaagatgggt tacctgcgac tgagaaatct 1140
 gctcgctatt tgactcgtgg ctactcgtta attatcaagg acgtaactga agaggatgca 1200
 ggggaattata caatcttgct gagcataaaa cagtcaaagtg tgtttaaaaa cctcactgcc 1260

65

DE 101 00 588 A 1

actctaattg	tcaatgtgaa	accccgagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320
ccggctctct	acccactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtg	1440
gactttttgtt	ccaataatga	agagtccttt	atcctggatg	ctgacagcaa	catgggaaac	1500
agaattgaga	gcatcactca	gcgcatggca	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560
accttggttg	tggtgactc	tagaattttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620
gttgggactg	tggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tgggtttcat	1680
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740
aagttcttat	acagagacgt	tacttggtat	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgatcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040
gactgtcatg	ctaattggtg	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220
gaaagttcag	catacctcac	tggtcaagga	acctcggaca	agtctaattc	ggagctgatc	2280
actctaacat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400
ccagatgaag	ttccttttga	tgagcagtg	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520
gtggttcaag	catcagcatt	tggtattaa	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtgggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700
caaggagggc	ctctgatggt	gattgttgaa	tactgcaa	atggaaatct	ctccaactac	2760
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaaagtct	gagtgtgttt	2940
gaggaagagg	aggattctga	cggttttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttcagaaaa	gtgcattcat	3060
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	cccgattatg	tgagaaaagg	agataactcga	3180
cttctctga	aatggatggc	tctggaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360
gtccttgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggtactgtg	gcacagagac	3420
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcaagaactt	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540
gggtttacat	actcaactcc	tgcttctctc	gaggacttct	tcaaggaaag	tatttcagct	3600
ccgaagttta	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagtccatg	3660
agcctggaaa	gaatcaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaagcg	cttcacctgg	3780
actgacagca	aacccaaggc	ctcgctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgct	3900
agcgaaggca	agcgcaggtt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaggaa	aatcgcgctg	3960
tgctccccgc	ccccagacta	caactcgggtg	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017

<210> 96

<211> 3897

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> Flt4

<310> XM003852

<400> 96

atgcagcggg	gcgcgcgcgt	gtgcctgcga	ctgtggctct	gcctgggact	cctggacggc	60
ctgggtgagt	gctactccat	gacccccccg	accttgaaca	tcacggagga	gtcacacgtc	120
atcgacaccg	gtgacagcct	gtccatctcc	tgacggggac	agcaccacct	cgagtgggct	180

	tggccaggag	ctcaggaggc	gccagccacc	ggagacaagg	acagcgagga	caagggggtg	240
	gtgcgagact	gcgagggcac	agacgccagg	ccctactgca	aggtgttgct	gctgcacgag	300
	gtacatgcca	acgacacagg	cagctacgtc	tgctactaca	agtacatcaa	ggcacgcata	360
5	gagggcacca	cggccgccag	ctcctacgtg	ttcgtgagag	actttgagca	gccattcatc	420
	aacaagcctg	acacgctcct	ggtcaacagg	aaggacgcca	tgtgggtgcc	ctgtctggtg	480
	tccatccccg	gcctcaatgt	cacgctgcgc	tgcgaaagct	cgggtgctgtg	gccagacggg	540
	caggaggtgg	tgtgggatga	ccggcggggc	atgctcgtgt	ccacgccact	gctgcacgat	600
	gccctgtacc	tgacgtgcga	gaccacctgg	ggagaccagg	acttcctttc	caaccccttc	660
10	ctgggtgcaca	tcacaggcaa	cgagctctat	gacatccagc	tggtgcccag	gaagtcgctg	720
	gagctgctgg	taggggagaa	gctggtcctg	aactgcacog	tgtgggctga	gtttaactca	780
	ggtgtcacct	ttgactggga	ctaccacagg	aagcaggcag	agcggggtaa	gtgggtgccc	840
	gagcgacgct	cccagcagac	ccacacagaa	ctctccagca	tcttgaccat	ccacaacgtc	900
	agccagcacg	acctgggctc	gtatgtgtgc	aaggccaaca	acggcatcca	gcgatttcgg	960
15	gagagcacgg	aggtcattgt	gcatgaaaat	cccttcatca	gcgtcgagtg	gctcaaagga	1020
	cccctcctgg	agggcacggc	aggagacgag	ctggtgaagc	tgcccgtgaa	gctggcagcg	1080
	taccccccg	ccgagttcca	gtggtacaag	gatggaaagg	cactgtccgg	gcgccacagt	1140
	ccacatgccc	tggtgctcaa	ggaggtgaca	gaggccagca	caggcaccta	caccctcgcc	1200
	ctgtggaact	ccgctgctgg	cctgagggcg	aacatcagcc	tggagctggt	ggtgaatgtg	1260
20	cccccccaga	tacatgagaa	ggagggcctcc	tccccagca	tctactcgcg	tcacagccgc	1320
	caggccctca	cctgcacggc	ctacgggggtg	cccctgcctc	tcagcatcca	gtggcactgg	1380
	cggccctgga	cacctgcgaa	gatgtttgcc	cagcgtagtc	tccggcggcg	gcagcagcaa	1440
	gacctcatgc	cacagtggccg	tgactggagg	gcggtgaccg	cgcaggatgc	cgtgaacccc	1500
	atcgagagcc	tggacacctg	gaccgagttt	gtggagggaa	agaataagac	tgtgagcaag	1560
25	ctggtgatcc	agaatgccaa	cgtgtctgcc	atgtacaagt	gtgtggtctc	caacaagggtg	1620
	ggccaggatg	agcggctcat	ctacttttat	gtgaccacca	tccccgacgg	cttcaccatc	1680
	gaatccaagc	catccgagga	gctactagag	ggccagccgg	tgctcctgag	ctgccaagcc	1740
	gacagctaca	agtacgagca	tctgcgctgg	taccgcctca	acctgtccac	gctgcacgat	1800
	gcgcacggga	accgccttct	gctcgactgc	aagaacgtgc	atctgttcgc	cacccctctg	1860
30	gccgccagcc	tggaggaggt	ggcacctggg	gcgcgccacg	ccacgctcag	cctgagtatc	1920
	ccccgcgtcg	cgcccagagca	cgagggccac	tatgtgtgcg	aagtgcgaaga	ccggcgcagc	1980
	catgacaagc	actgccacaa	gaagtacctg	tccgtgcagg	ccctggaagc	ccctcggtctc	2040
	acgcagaact	tgaccgacct	cctggtgaac	gtgagcgact	cgctggagat	gcagtgcctg	2100
	gtggccggag	cgcaocgcgc	cagcatcgtg	tggtacaaaag	acgagaggct	gctggaggaa	2160
35	aagtctggag	ggactctggc	ggactccaac	cagaagctga	gcatccagcg	cgtgcgcgag	2220
	gaggatgcgg	gacgctatct	gtgcagcgtg	tgcaacgcca	agggctgcgt	caactcctcc	2280
	gccagcgtgg	ccgtggaagg	ctccgaggat	aagggcagca	tggagatcgt	gatccttgtc	2340
	ggtaccggcg	tcacgtcgtg	cttcttctgg	gtcctcctcc	tctcatctt	ctgtaacatg	2400
	aggaggccgg	cccacgcaga	catcaagacg	ggctacctgt	ccatcatcat	ggaccccggg	2460
40	gaggtgcctc	tggaggagca	atgcgaatac	ctgtcctacg	atgccagcca	gtgggaattc	2520
	ccccgagagc	ggctgcacct	ggggagagtg	ctcggctacg	gcgccttcgg	gaaggtgggtg	2580
	gaagcctccg	ctttcggcac	ccacaagggc	agcagctgtg	acaccgtggc	cgtgaaaatg	2640
	ctgaaagagg	gcgccacggc	cagcgagcag	cgcgcgctga	tgtcggagct	caagatcctc	2700
	attcacatcg	gcaaccacct	caacgtggte	aacctcctcg	gggcgtgcac	caagccgcag	2760
45	ggccccctca	tggtgatcgt	ggagttctgc	aagtacggca	acctctccaa	cttctcgccg	2820
	gccaaagcgg	acgccttcag	cccctgcgcg	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggacgcttc	2880
	cgcgccatgg	tggagctcgc	caggctggat	cggaggcggc	cggggagcag	cgacagggtc	2940
	ctcttcgcgc	ggttctcgaa	gaccgagggc	ggagcgaggc	gggcttctcc	agaccaagaa	3000
	gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtgacc	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060
50	gtggccagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaaagtgca	tccacagaga	cctggctgct	3120
	cggaaacatc	tgtgtcggga	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccgg	3180
	gacatctaca	aagaccccga	ctacgtccgc	aagggcagtg	cccggctgcc	cctgaagtggt	3240
	atggccccctg	aaagcatctt	cgacaagggtg	tacaccacgc	agagtgcgt	gtggctcctt	3300
	gggggtgcttc	tctgggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtaccctgg	ggtgcagatc	3360
55	aatgaggagt	tctgccagcg	gctgagagac	ggcacaagga	tgagggcccc	ggagctggcc	3420
	actcccgcga	tacgcgcgat	catgctgaac	tgtgtgtccg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480
	gcattctcgg	agctggtgga	gatcctgggg	gacctgctcc	agggcagggg	cctgcaagag	3540
	gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cagcttctcg	3600
	caggtgtcca	ccatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgccaaagc	3660
60	ctgcagcgcc	acagcctggc	cgcaggtat	tacaactggg	tgctccttcc	cgggtgcctg	3720
	gccagagggg	ctgagacccg	tggttctctc	aggatgaaga	catttgagga	attccccatg	3780
	accccacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	ggtgctggcc	3840

DE 101 00 588 A 1

tcggaggaggt ttgagcagat agagagcagg catagacaag aaagcggctt caggtag 3897

<210> 97
<211> 4071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> KDR
<310> AF063658

<400> 97
atggagagca aggtgctgct ggccgctgcc ctgtggctct gcgtggagac ccgggcccgc 60
tctgtgggtt tgccatagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcataca aaaagacata 120
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180
tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaggg tggaggtgac tgagtgcagc 240
gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300
tacaagtgct tctaccggga aactgacttg gcctcgggtca tttatgtcta tgttcaagat 360
tacagatctc catttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtctgtga cattactgag 420
aacaaaaaca aaactgtggt gattccatgt ctcggttcca tttcaaatct caacgtgtca 480
ctttgtgcaa gatacccaga aaagagattt gttcctgatg gtaacagaat ttcctgggac 540
agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtcttctgt 600
gaagcaaaaa ttaatgatga aagttaccag tctattatgt acatagttgt cgtttagtagg 660
tataggattt atgatgtggt tctgagtcgg tctcatggaa ttgaactatc tgttggagaa 720
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780
gaataccctt ctctgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 840
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatggtgt aaccggagt 900
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
tttgtcaggg tccatgaaaa accttttgtt gcttttgaa gtggcatgga atctctggtg 1020
gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaatc cctgcgaagt accttggtta cccacccca 1080
gaaataaaat ggtataaaaa tgggaataccc cttgagtcca atcacacaat taaagcgggg 1140
catgtactga cgattatgga agtgagtga agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
accaatccca tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctggttgt gtatgtccca 1260
cccagattg gtgagaaatc tctaattctc cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctggtatttg 1380
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgc aaaccatac 1440
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggagg gaaataaaat tgaagttaat 1500
aaaaatcaat ttgctcta atgaagaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
gcggaatag tgtcagcttt cttccacgt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc 1620
agggtgatct cctccacgt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc 1680
cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
ctcacatggt acaagcttg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
cctgtttgca agaacttgga tactctttgg aaattgaatg ccaccatggt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcaccc tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtggtcag gcagctcaca 1980
gtcctagagc gtgtggcacc cacgatcaca ggaaacctgg agaatacagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtg ccaggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagtggc acggcggtga ttgccatgtt cttctggcta 2340
cttcttgtca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaaact gaagacaggc 2400
tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggccgtggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
acttgcagga cagtagcagt caaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtggtcaaa 2700
cttctaggtg cctgtaccaa gccaggaggg cactcatgg attctgtgga attctgcaaa 2760
tttggaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880

DE 101 00 588 A 1

```

5  cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
   aagtccttca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
   accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
   tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tctctttatc ggagaagaac 3120
   gtgggttaaaa tctgtgactt tggccttggcc cgggataattt ataaagatcc agattatgtc 3180
   agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
   gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtggtt tgctgtggga aatattttcc 3300
   ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
10  gaaggaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
   gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
   ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaaag actacattgt tcttccgata 3540
   tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
   tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
   agtcagtatc tgcaaacag taagcgaaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
15  gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
   ggtatgggtc ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
   tcttttgggtg gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
   cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
   agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
20  cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

```

25  <210> 98
   <211> 1410
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

```

```

30  <300>
   <302> MMP1
   <310> M13509

```

```

35  <400> 98
   atgcacagct ttcctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtggtgtc tcacagcttc 60
   ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120
   tactacaacc tgaagaatga tgggaggcaa gttgaaaagc ggagaaatag tggcccagtg 180
   gttgaaaaat tgaagcaaat gcaggaattc tttgggctga aagtgactgg gaaaccagat 240
   gctgaaaccc tgaaggtgat gaagcagccc agatgtggag tgcctgatgt ggctcagttt 300
   gtccctcactg agggaaaccc tcgctgggag caaacacatc tgaggtacag gattgaaaaat 360
   tacacgccag atttgccaag agcagatgtg gaccatgcc a ttgagaaagc cttccaactc 420
40  tggagtaatg tcacacctct gacattcacc aaggctctctg agggctcaagc agacatcatg 480
   atatcttttg tcaggggaga tcatcgggac aactctcctt ttgatggacc tggaggaaat 540
   cttgctcatg cttttcaacc aggccaggtt attggagggg atgctcattt tgatgaagat 600
   gaaaggtgga ccaacaattt cagagagtac aacttacatc gtgttgcggc tcatgaactc 660
   ggccattctc ttggactctc ccattctact gatatcgggg cttttagtgta ccctagctac 720
45  accttcagtg gtgatgttca gctagctcag gatgacattg atggcatcca agccatata 780
   ggacgttccc aaaatcctgt ccagcccatc ggccacaaa ccccaaaagc gtgtgacagt 840
   aagctaacct ttgatgctat aactacgatt cggggagaag tgatgttctt taaagacaga 900
   ttctacatgc gcacaaatcc cttctacccg gaagttgagc tcaatttcat ttctgttttc 960
50  tggccacaac tgccaaatgg gcttgaagct gcttacgaat ttgccgacag agatgaagtc 1020
   cggtttttca aagggaataa gtactgggct gttcagggac agaatgtgct acacgggata 1080
   cccaaggaca tctacagctc ctttggcttc cctagaactg tgaagcatat cgatgctgct 1140
   ctttctgagg aaaacactgg aaaaacctac tctcttgggtg ctaacaaata ctggaggat 1200
   gatgaatata aacgatctat ggatccaagt tatcccaaaa tgatagcaca tgactttcct 1260
55  ggaattggcc acaaagttga tgcagttttc atgaaagatg gatttttcta tttctttcat 1320
   ggaacaagac aatacaaat tgcctctaaa acgaagagaa ttttgactct ccagaaagct 1380
   aatagctggt tcaactgcag gaaaaattga 1410

```

```

60  <210> 99
   <211> 1743
   <212> DNA

```

65

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP10

<310> XM006269

5

<400> 99

aaagaaggta	agggcagtg	gaatgatgca	tcttgcatc	cttgtgctgt	tgtgtctgcc	60
agtctgctct	gcctatcctc	tgagtggggc	agcaaaagag	gaggactcca	acaaggatct	120
tgcccagcaa	tacctagaaa	agtactacaa	cctcgaaaag	gatgtgaaac	agtttagaag	180
aaaggacagt	aatctcattg	ttaaaaaaat	ccaaggaatg	cagaagttcc	ttgggttgga	240
ggtgacaggg	aagctagaca	ctgacactct	ggaggtgatg	cgcaagccca	ggtgtggagt	300
tcttgacgtt	ggtcacttca	gctcctttcc	tggcatgccg	aagtggagga	aaacccacct	360
tacatacagg	attgtgaatt	atacaccaga	tttgccaaga	gatgctgttg	attctgccat	420
tgagaaagct	ctgaaagtct	gggaagaggt	gactccactc	acattctcca	ggctgtatga	480
aggagaggct	gatataatga	tctcttttgc	agttaaagaa	catggagact	tttactcttt	540
tgatggccca	ggacacagtt	tggctcatgc	ctacccacct	ggacctgggc	tttatggaga	600
tattcacttt	gatgatgatg	aaaaatggac	agaagatgca	tcaggcacca	atattttcct	660
cgttgctgct	catgaacttg	gccactccct	ggggctcttt	cactcagcca	acactgaagc	720
tttgatgtac	ccactctaca	actcattcac	agagctcgcc	cagttccgcc	tttcgcaaga	780
tgatgtgaat	ggcattcagt	ctctctacgg	acctccccct	gcctctactg	aggaacccct	840
ggtgccca	aaatctgttc	cttcgggatc	tgagatgcca	gccaagtgtg	atcctgcttt	900
gtccttcgat	gccatcagca	ctctgagggg	agaatatctg	ttctttaaag	acagatattt	960
ttggcgaa	tcccactgga	accctgaacc	tgaatttcat	ttgatttctg	catttttgcc	1020
ctctcttcca	tcatatttgg	atgctgcata	tgaagttaac	agcagggaca	ccgtttttat	1080
ttttaaagga	aatgagttct	gggccatcag	aggaaatgag	gtacaagcag	gttatccaag	1140
aggcatccat	accctgggtt	ttcctccaac	cataaggaaa	attgatgcag	ctgtttctga	1200
caaggaaaag	aagaaaacat	acttctttgc	agcggacaaa	tactggagat	ttgatgaaaa	1260
tagccagtcc	atggagcaag	gcttccttag	actaatagct	gatgactttc	caggagttag	1320
gcctaagggt	gatgctgtat	tacaggcatt	tggatttttc	tacttcttca	gtggatcatc	1380
acagtttgag	tttgacccca	atgccaggat	ggtgacacac	atattaaaga	gtaacagctg	1440
gttacattgc	taggcgagat	agggggaaga	cagatatggg	tgtttttaat	aaatctaata	1500
attattcatc	taatgtatta	tgagccaaaa	tggttaat	ttcctgcatg	ttctgtgact	1560
gaagaagatg	agccttgag	atatctgcat	gtgtcatgaa	gaatgtttct	ggaattcttc	1620
acttgctttt	gaattgcact	gaacagaatt	aagaaatact	catgtgcaat	aggtgagaga	1680
atgtattttc	atagatgtgt	tattacttcc	tcaataaaaa	gttttatttt	gggcctgttc	1740
ctt						1743

40

<210> 100

<211> 1467

<212> DNA

<213> Homo sapiens

45

<300>

<302> MMP11

<310> XM009873

<400> 100

atggctccgg	ccgcctggct	ccgcagcgcg	gccgcgcgcg	ccctcctgcc	cccgatgctg	60
ctgctgctgc	tccagccgcc	gccgctgctg	gcccgggctc	tgccgcggga	cgcccaccac	120
ctccatgccg	agaggagggg	gccacagccc	tggcatgcag	ccctgcccg	tagcccgga	180
cctgcccctg	ccacgcagga	agcccccg	cctgccagca	gcctcaggcc	tccccgctgt	240
ggcgtgccc	acccatctga	tgggctgagt	gcccgaacc	gacagaagag	gttcgtgctt	300
tctggcgggc	gctgggagaa	gacggacctc	acctacagga	tccttcggtt	cccatggcag	360
ttggtgcagg	agcaggtgcg	gcagacgatg	gcagaggccc	taaaggtag	gagcgatgtg	420
acgccactca	cctttactga	ggtgcacgag	ggcgtgctg	acatcatgat	cgacttcgcc	480
aggtaactgg	atggggacga	cctgccgttt	gatgggcctg	ggggcatcct	ggcccatgcc	540
ttcttcccca	agatcacccg	agaaggggat	gtccacttcg	actatgatga	gacctggact	600
atcgggggat	accagggcac	agacctgctg	caggtggcag	cccatgaatt	tggccacgtg	660
ctggggctgc	agcacacaac	agcagccaag	gccctgatgt	ccgccttcta	cacctttcgc	720

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcgctt aacacctata tggccagccc 780
tggcccactg tcacctccag gaccccagcc ctggggccccc aggctgggat agacaccaat 840
gagattgcac cgctggagcc agacgccccg ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgeg 900
5 gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
ggggggccagc tgcagcccgg ctacccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc cagggccaca tttggttctt ccaaggtgct 1080
cagtactggg tgtacgacgg tgaaaagcca gtccctggggc ccgcacccct caccgagctg 1140
ggcctggtga ggttcccggg ccattgctgc ttggtctggg gtcccagaaa gaacaagatc 1200
10 tacttcttcc gaggcaggga ctactggcgt ttccacccca gcacccggcg tgtagacagt 1260
cccgtgcccc gcaggggccac tgactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320
caggatgctg atggctatgc ctacttccct cgcggccggc tctactggaa gtttgaccct 1380
gtgaaggatga aggtctctga aggtctcccc cgtctcgtgg gtccctgactt ctttggtgctg 1440
gccgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

```

```

15 <210> 101
    <211> 1653
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

20 <300>
    <302> MMP12
    <310> XM006272

```

```

25 <400> 101
atgaagtctt ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tcccctgaac 60
agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttggtg agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaacia acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
30 aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tcccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatggt gactacgcaa tccggaaaagc tttccaagta 420
tggaagtaat ttaccccctt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
35 gtggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
40 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt cccacacctac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaaga gaaccaacgc ttgccaatc ctgacaattc agraccagct 1080
45 ctctgtgacc ccaattttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atcttcttct tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggt taattagcaa ttttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttggttttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
50 gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tggaaggtat atgaaaggag acagatgatg gacccctggt atcccaaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcgggcc taaaattgat gcagctctct actctaaaaa caaatactac 1560
tattttcttc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag 1653

```

```

55 <210> 102
    <211> 1416
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <400> 102

```

65

DE 101 00 588 A 1

atgcatccag	gggtcctggc	tgccttcctc	ttcttgagct	ggactcattg	tggggccctg	60	
ccccctccca	gtgggtggga	tgaagatgat	ttgtctgagg	aagacctcca	gtttgcagag	120	
cgctacctga	gatcatacta	ccatccctaca	aatctcgcgg	gaatcctgaa	ggagaatgca	180	
gcaagctcca	tgactgagag	gctccgagaa	atgcagtcct	tcttcggcct	agaggtgact	240	5
ggcaaaacttg	acgataaacac	cttagatgtc	atgaaaaagc	caagatgcgg	ggttcctgat	300	
gtgggtgaat	acaatgtttt	ccctcgaact	cttaaagtgt	ccaaaatgaa	tttaacctac	360	
agaattgtga	attacacccc	tgatatgact	cattctgaag	tcgaaaaggc	attcaaaaaa	420	
gccttcaaag	tttgggtccga	tgtaaactcct	ctgaatttta	ccagacttca	cgatggcatt	480	
gctgacatca	tgatctcttt	tggaaattaag	gagcatggcg	actttctacc	atttgatggg	540	10
ccctctggcc	tgctgggtca	tgcttttctc	cctggggccaa	attatggagg	agatgcccat	600	
tttgatgatg	atgaaacctg	gacaagtagt	tccaaaggct	acaacttggt	tcttggtgct	660	
gcgcatgagt	tcggccactc	cttaggtctt	gaccactcca	aggaccttg	agcactcatg	720	
tttccctatc	acacctacac	cggcaaaagc	cactttatgc	ttcctgatga	cgatgtacaa	780	
gggatccagt	ctctctatgg	tccaggagat	gaagacccca	accctaaaca	tccaaaaacg	840	15
ccagacaaat	gtgaccttcc	cttatccctt	gatgccatta	ccagtctccg	aggagaaaca	900	
atgatcttta	aagacagatt	cttctggcgc	ctgcactctc	agcagggtga	tgaggagctg	960	
tttttaacga	aatcattttg	gccagaactt	cccaaccgta	ttgatgctgc	atatgagcac	1020	
ccttctcatg	acctcatctt	catcttcaga	ggtagaaaat	tttgggctct	taatggttat	1080	
gacattctgg	aaggttatcc	caaaaaaata	tctgaactgg	gtcttccaaa	agaagttaag	1140	20
aagataagtg	cagctgttca	ctttgaggat	acaggcaaga	ctctcctggt	ctcaggaaac	1200	
caggtctgga	gatgatgatga	tactaaccat	attatggata	aagactatcc	gagactaata	1260	
gaagaagact	tcccaggaat	tggtgataaa	gtagatgctg	tctatgagaa	aaatggttat	1320	
atctattttt	tcaacggacc	catacagttt	gaatacagca	tctggagtaa	ccgtattgtt	1380	
cgcgtcatgc	cagcaaattc	cattttgtgg	tggttaa			1416	25
<210> 103							
<211> 1749							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> MMP14							
<310> NM004995							
<400> 103							
atgtctcccc	ccccaaagacc	cccccggttg	ctcctgctcc	ccctgctcac	gctcggcacc	60	
gcgtcgcct	ccctcggctc	ggccccaaagc	agcagcttca	gccccgaagc	ctgggtacag	120	
caatatggct	acctgcctcc	cggggaccta	cgtaccacca	cacagcgtc	acccagtc	180	40
ctctcagcgg	ccatcgctgc	catgcagaag	ttttacggct	tgcaagtaac	aggcaagct	240	
gatgcagaca	ccatgaaggc	catgaggcgc	ccccgatgtg	gtgttccaga	caagtttggg	300	
gctgagatca	aggccaatgt	tcgaaggaag	cgctacgcca	tccagggtct	caaattggca	360	
cataatgaaa	tactttctg	catccagaat	tacaccccca	aggtgggcga	gtatgccaca	420	
tacgaggcca	ttcgcaaggc	gttccgcgtg	tgggagagtg	ccacaccact	gcgttccgc	480	45
gaggtgcct	atgcctacat	ccgtgagggc	catgagaagc	aggccgacat	catgatcttc	540	
tttgccgagg	gcttccatgg	cgacagcacg	cccttcgatg	gtgaggcg	cttctggcc	600	
catgcctact	tcccaggccc	caacattgga	ggagacacc	actttgactc	tgccgagcct	660	
tggactgtca	ggaatgagga	tctgaatgga	aatgacatct	tcctggtggc	tgtgcacgag	720	
ctggggccatg	ccctggggct	cgagcattcc	agtgaccctc	cggccatcat	ggcacccttt	780	50
taccagtgga	tggacacgga	gaattttgtg	ctgcccgatg	atgaccgccg	gggcatccag	840	
caactttatg	ggggtgagtc	agggttcccc	accaagatgc	cccctcaacc	caggactacc	900	
tcccggcctt	ctgttcctga	taaaccctaa	aaccctac	atgggcccc	catctgtgac	960	
gggaactttg	acaccgtggc	catgctccga	ggggagatgt	ttgtcttcaa	ggagcgctgg	1020	
ttctggcggg	tgaggaataa	ccaagtgatg	gatggatacc	caatgccc	tgccagttc	1080	55
tggcgggggc	tgcttcgctc	catcaacact	gcctacgaga	ggaaggatgg	caaattcgct	1140	
ttcttcaaa	gagacaagca	ttgggtgttt	gatgaggcgt	ccctggaacc	tggtacccc	1200	
aagcacatta	aggagctggg	cagaggctg	cctaccgaca	agattgatgc	tgctctcttc	1260	
tggatgccc	atggaaagac	ctacttcttc	cgtggaaaca	agtactaccg	tttcaacgaa	1320	
gagctcaggg	cagtggatag	cgagtacccc	aagaacatca	aagtctggga	agggatccct	1380	60
gagtcctcca	gagggctcatt	catgggcagc	gatgaagtct	tacttactt	ctacaagggg	1440	
aacaaatact	ggaaattcaa	caaccagaag	ctgaaggtag	aaccgggcta	ccccagtc	1500	

DE 101 00 588 A 1

```

gccctgaggg actggatggg ctgcccacg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
gagacggagg tgatcatcat tgagggtggc gaggaggggc gcggggcggt gagcgcggt 1620
gccgtgggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtgggct tgcagtcttc 1680
5 ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcggtc cctgctggac 1740
aaggtctga 1749

```

```

<210> 104
<211> 2010
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP15
15 <310> NM002428

```

```

<400> 104
atgggcagcg acccgagcgc gcccgagcgg ccgggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60
20 cgggaggagg cggcgcgccc gcgactgctg ccgctgctcc tgggtgcttc gggctgcctg 120
ggccttggcg tagcgccga agacgcggag gtccatgccg agaactggct gcggctttat 180
ggctacctgc ctacgcccag ccgccatag tccaccatgc gttccgcca gatcttgcc 240
tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccgggtg gctcgacgaa 300
gagaccaagg agtggatgaa gcggccccgc tgtgggggtgc cagaccagtt cgggggtacga 360
25 gtgaaagcca acctgcggcg gcgtcggaag cgtacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420
aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480
atggaggcgg tgcgcagggc cttccgcgtg tgggagcagg ccacgcccct ggtcttccag 540
gaggtgccct atgaggacat ccggctgcgg cgacagaagg aggccgacat catggtactc 600
tttgctctg gcttccacgg cgacagctcg ccgcttgatg gcaccgggtg ctttctggcc 660
30 cacgcctatt tccctggccc cggcctaggc ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
tggaacctct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcctgggtggc agtgcagtag 780
ctggggccacg cgctggggct ggagcactcc agcaaccca atgccatcat ggcgccgttc 840
taccagtgga aggacgttga caacttcaag ctgcccagg acgatctccg tggcatccag 900
cagctctacg gtaccccaga cggtcagcca cagcctacc agcctctccc cactgtgacg 960
35 ccacggcgcg caggccgggc tgaccaccgg ccgcccggc ctcccagcc accaccccca 1020
ggtgggaagc cagagcggcc cccaaagcgg gggccccag tccagcccc agccacagag 1080
cggcccagacc agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140
cgcggggaga tgttcgtgtt caagggccgc tgggttctggc gagtccggca caaccgcgtc 1200
ctggacaact atcccatgcc catcgggcac ttctggcgtg gtctgcccgg tgacatcagt 1260
40 gctgcctacg agcgccaaga cggctgcttt gtctttttca aagtgaccg ctactggctc 1320
tttcgagaag cgaacctgga gcccggtac ccacagcgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
atcccctatg accgcattga cagggccatc tgggtgggag ccacaggcca caccttcttc 1440
ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500
cccaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc cttaaaggggc cttcctgagc 1560
45 aatgacgcag cctacaccta cttctacaag ggcaccaaact actggaaatt cgacaatgag 1620
cgcctgcgga tggagccccg ctaccccagg tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggccgcccct caacccccac 1740
gggggtgcag agcccggggc ggacagcgca gaggcgacg tgggggatgg ggatggggac 1800
tttggggccg ggggtcaaca ggacgggggc agccgcgtgg tgggtgcagat ggaggaggtg 1860
50 gcacggacgg tgaacgtggg gatggtgctg gtgccactgc tgctgctgct ctgcgtcctg 1920
ggcctcacct acgcgtggg gcagatgcag cgcaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980
tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga 2010

```

```

55 <210> 105
    <211> 1824
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
    <302> MMP16
    <310> NM005941

```

65

<400> 105

atgatcttac	tcacattcag	caactggaaga	cggttggtatt	tcgtgcatca	ttcgggggtg	60
tttttcttgc	aaaccttgct	ttggattttta	tgtgctacag	tctgcggaac	ggagcagtat	120
ttcaatgtgg	aggtttggtt	acaaaagtac	ggctaccttc	caccgactga	ccccagaatg	180
tcagtgcctgc	gctctgcaga	gacatgcag	tctgccctag	ctgccatgca	gcagttctat	240
ggcattaaca	tgacaggaaa	agtggacaga	aacacaattg	actggatgaa	gaagccccga	300
tgcggtgtac	ctgaccagac	aagaggtagc	tccaaatttc	atattcgctc	aaagcgatat	360
gcattgacag	gacagaaatg	gcagcacaag	cacatcactt	acagtataaa	gaacgtaact	420
ccaaaagtag	gagacctga	gactcgtaaa	gctattcgcc	gtgcctttga	tgtgtggcag	480
aatgtaactc	ctctgacatt	tgaagaagtt	ccctacagt	aattagaaaa	tggcaaacgt	540
gatgtggata	taaccattat	ttttgcatct	ggtttccatg	gggacagctc	tccctttgat	600
ggagaggggag	gatttttggc	acatgcctac	ttccctggac	caggaattgg	aggagatacc	660
cattttgact	cagatgagcc	atggacacta	ggaaatccta	atcatgatgg	aaatgactta	720
tttcttgtag	cagtccatga	actgggacat	gctctgggat	tggagcattc	caatgacccc	780
actgccatca	tggctccatt	ttaccagtac	atggaaacag	acaacttcaa	actaccta	840
gatgattttac	agggcatcca	gaaaatatat	gggtccacctg	acaagattcc	tccacctaca	900
agacctctac	cgacagtgcc	cccacaccgc	tctattcctc	cggttgacctc	aaggaaaaat	960
gacaggccaa	aacctcctcg	gcctccaacc	ggcagaccct	cctatcccgg	agccaaaccc	1020
aacatctgtg	atgggaactt	taacactcta	gctattcttc	gtcgtgagat	gtttgttttc	1080
aaggaccagt	ggttttggcg	agtgaagaa	aacaggggtga	tggatggata	cccaatgcaa	1140
attacttact	tctggcgggg	cttgccctct	agtatcgatg	cagtttatga	aaatagcgac	1200
gggaattttg	tgttctttta	aggtaaacaa	tattgggtgt	tcaaggatac	aactcttcaa	1260
cctggttacc	ctcatgactt	gataaccctt	ggaagtggaa	ttccccctca	tgggtattgat	1320
tcagccattt	ggtgggagga	cgtcgggaaa	acctatttct	tcaagggaga	cagatattgg	1380
agatatagt	aagaaatgaa	aacaatggac	cctggctatc	ccaagccaat	cacagtctgg	1440
aaagggatcc	ctgaatctcc	tcagggagca	tttgtacaca	aagaaaatgg	ctttacgtat	1500
ttctacaag	gaaaggagta	ttggaaatct	aacaaccaga	tactcaaggt	agaacctgga	1560
catccaagat	ccatccctca	ggatttttatg	ggctgtgatg	gaccaacaga	cagagttaaa	1620
gaaggacaca	gcccaccaga	tgatgtagac	attgtcatca	aactggacaa	cacagccagc	1680
actgtgaaag	ccatagctat	tgtcattccc	tgcattcttg	ccttatgcct	ccttgtattg	1740
gtttacactg	tgttccagtt	caagaggaaa	ggaacacccc	gccacatact	gtactgtaaa	1800
cgctctatgc	aagagtgggt	gtga				1824

<210> 106

<211> 1560

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP17

<310> NM004141

<400> 106

atgcagcagt	ttggtggcct	ggaggccacc	ggcatcctgg	acgaggccac	cctggccctg	60
atgaaaaccc	cacgctgctc	cctgccagac	ctccctgtcc	tgaccaggc	tcgcaggaga	120
cgccaggctc	cagccccac	caagtggaa	aagaggaa	tgtcgtggag	ggtcaggagc	180
ttcccacggg	actcaccact	ggggcacgac	acggtgcgtg	cactcatgta	ctacgccctc	240
aagggtctgga	gcgacattgc	gcccctgaac	ttccacgagg	tggcgggcag	caccgcccag	300
atccagatcg	acttctccaa	ggccgaccat	aacgacggct	accccttcga	cggccccggc	360
ggcaccgtgg	cccacgcctt	cttccccggc	caccaccaca	ccgccgggga	cacccacttt	420
gacgatgacg	aggcctggac	cttcgcgtcc	tcggatgccc	acgggatgga	cctgtttgca	480
gtggctgtcc	acgagtttgg	ccacgccatt	gggttaagcc	atgtggccgc	tgacactcc	540
atcatgcggc	cgtactacca	gggcccgggtg	ggtgaacccg	tgcgctacgg	gctccccctac	600
gaggacaagg	tgcgcgtctg	gcagctgtac	ggtgtgcggg	agtctgtgtc	tcccacggcg	660
cagcccagag	agcctcccct	gctgcccggag	ccccagaca	accggtccag	cggccccggc	720
aggaaggacg	tgccccacag	atgcagcact	cactttgacg	cgggtggcca	gatccgggggt	780
gaagctttct	tcttcaaagg	caagtacttc	tggcggctga	cgcgggaccg	gcacctgggtg	840
tccctgcagc	cggcacagat	gcaccgcttc	ggcgggggcc	tgcgctgca	cctggacagc	900
gtggacggcg	tgtacgagcg	caccagcgac	cacaagatcg	tcttctttta	aggagacagg	960

DE 101 00 588 A 1

```

tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
agcctcccg ctagggcgcat cgacgctgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccggc 1140
taccgccccc agagccccct gtggagggggt gtccccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200
5  tggctccgacg gtgcctccta ctctctccgt ggccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260
gagctggagg tggcaccggg gtacccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320
gactcacagg ccgatggatc tgtggctgcg ggctggacg cggcagaggg gccccgcgc 1380
cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacgggt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
10 tctggggcat cctctcccc gggggcccca ggccactgg tggctgccac catgctgctg 1500
ctgctgccgc cactgtcacc aggcgccttg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

```

```

<210> 107
<211> 1983
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP2
20 <310> NM004530

```

```

<400> 107
atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgaggggcgt ctgtctcctg 60
25 ggctgcctgc tgagccacgc cgcgcgcgc cctgcgcca tcatcaagtt ccccgcgcat 120
gtcgcggcca aaacggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacacct ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttggactgc ccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
cgctgcggca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctgcgaagcc caagtgggac 360
30 aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggacce agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggatacccc ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggactggt 600
gttgggggag actcccatth tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaagtg 660
35 gtccgtgtga agtatggcaa cgcgatggg gagtactgca agttccctt ctgtttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttct ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtcccatga agcctgttc 840
accatgggag gcaacgctga aggacagccc tgcaagtthc cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggcgcc acggatggct accgctggtg cggcaccact 960
40 gaggactacg acccgacaaa gaagtatggc ttctgcccgt agaccgcat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaagggtg cccctgtgtc tttcccttca ctttcttggg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgcg ggaaagatgt ggtgtgagac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagtg gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
gcagcccacg agtttggcca cgccatgggg ctggagcact cccaagacc tggggccctg 1260
45 atggcaccac tttaacaccta caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgacctg gcaccggccc cccccaca 1380
ctgggcccgt tcaactcctga gatctgcaaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
atccgtggtg agatcttctt cttcaaggac cggttcatth ggccgactgt gacgccacgt 1500
gacaagccca tggggccccc gctggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
50 gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tgatctact cagccagcac cctggagcga gggtagccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaat ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
55 gtggacctgc agggcgccgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaacccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
1983

```

```

<210> 108
60 <211> 1434
    <212> DNA

```

65

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP2

<310> XM006271

5

<300>

<302> MMP3

<310> XM006271

10

<400> 108

atgaagagtc	ttccaatcct	actggtgctg	tgcgtggcag	tttgctcagc	ctatccattg	60
gatggagctg	caaggggtga	ggacaccagc	atgaaccttg	ttcagaaaata	tctagaaaac	120
tactacgacc	tcgaaaaaga	tgtgaaacag	tttgtagga	gaaaggacag	tggtcctgtt	180
gttaaaaaaa	tccgagaaat	gcagaagttc	cttggattgg	aggtgacggg	gaagctggac	240
tccgacactc	tggaagtgat	gcgcaagccc	aggtgtggag	ttcctgacgt	tggtcacttc	300
agaacctttc	ctggcatccc	gaagtggagg	aaaaccacc	ttacatacag	gattgtgaat	360
tataccaccg	atthgcccc	agatgctgtt	gattctgctg	ttgagaaaagc	tctgaaagtc	420
tggaagagg	tgactccact	cacattctcc	aggtgtgatg	aaggagaggc	tgatataatg	480
atctcttttg	cagttagaga	acatggagac	ttttaccctt	ttgatggacc	tggaatgtt	540
ttggcccatg	cctatgcccc	tgggocaggg	attaatggag	atgcccactt	tgatgatgat	600
gaacaatgga	caaaggatac	aacagggacc	aattttattt	tcgttgctgc	tcatgaaatt	660
ggccactccc	tgggtctctt	tactcagcc	aacactgaag	ctttgatgta	cccactctat	720
cactcactca	cagacctgac	tcggttcgcg	ctgtctcaag	atgatataaa	tggcattcag	780
tccctctatg	gacctcccc	tgactcccc	gagaccccc	tggtaccac	ggaacctgtc	840
cctccagaac	ctgggacgcc	agccaactgt	gacctgctt	tgctctttga	tgctgtcagc	900
actctgaggg	gagaaatcct	gatctttaaa	gacaggcact	tttggcgcaa	atccctcagg	960
aagcttgaac	ctgaattgca	tttgatctct	tcattttggc	catctcttcc	ttcaggcggtg	1020
gatgccgcat	atgaagttac	tagcaaggac	ctcgttttca	tttttaaagg	aaatcaattc	1080
tgggccatca	gaggaaatga	ggtacgagct	ggatacccaa	gaggcatcca	caccctaggt	1140
ttccctccaa	ccgtgaggaa	aatcgatgca	gccatttctg	ataaggaaaa	gaacaaaaca	1200
tatttctttg	tagaggacaa	atactggaga	tttgatgaga	agagaaattc	catggagcca	1260
ggctttccca	agcaaatgac	tgaagacttt	ccagggattg	actcaaagat	tgatgctgtt	1320
tttgaagaat	ttgggttctt	ttatttcttt	actggatctt	cacagttgga	gtttgaccca	1380
aatgcaaaga	aagtgcacac	cactttgaag	agtaacagct	ggcttaattg	ttga	1434

15

20

25

30

35

<210> 109

<211> 1404

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> MMP8

<310> NM002424

45

<400> 109

atgttctccc	tgaagacgct	tccatttctg	ctcttactcc	atgtgcagat	ttccaaggcc	60
tttctgtat	cttctaaaga	gaaaaataca	aaaactgttc	aggactacct	ggaaaagtcc	120
taccaattac	caagcaacca	gtatcagctc	acaaggaaga	atggcactaa	tgtgatcggt	180
gaaaagctta	aagaaatgca	gcgatttttt	gggttgaatg	tgacggggaa	gccaaatgag	240
gaaactctgg	acatgatgaa	aaagcctcgc	tgtggagtgc	ctgacagtgg	tggttttatg	300
ttaaccccag	gaaaccccaa	gtgggaacgc	actaacttga	cctacaggat	tcgaaactat	360
accccacagc	tgtcagaggc	tgaggtagaa	agagctatca	aggatgcctt	tgaactctgg	420
agtgttgcat	cacctctcat	cttcaccagg	atctcacagg	gagaggcaga	tatcaacatt	480
gctttttacc	aaagagatca	cggtgacaat	tctccatttg	atggacccaa	tggaatcctt	540
gctcatgctt	ttcagccagg	ccaaggtatt	ggaggagatg	ctcattttga	tgccgaagaa	600
acatggacca	acacctccgc	aaattacaac	ttgtttcttg	ttgctgctca	tgaatttggc	660
cattcttttg	ggctcgtctc	ctcctctgac	cctggtgcct	tgatgtatcc	caactatgct	720
ttcagggaaa	ccagcaacta	ctcactccct	caagatgaca	tcgatggcat	tcaggccatc	780
tatggacttt	caagcaaccc	tatccaacct	actggaccaa	gcacacccaa	acctgtgac	840

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaaagac 900
agggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tatttctcta 960
ttctggccat cccttccaac tgggtatacag gctgcttatg aagattttga cagagacctc 1020
5 atttttcctat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080
tatcccaagg atatatcaaa ctatggcttc cccagcagcg tccaagcaat tgacgcagct 1140
gttttctaca gaagtaaaac atacttcttt gtaaattgacc aattctggag atatgataac 1200
caaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260
gagagtaaag ttgatgcagt ttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320
10 agatattacg catttgatct tattgtctag agagttacca gagttgcaag aggcaataaa 1380
tggcttaact gtagatatgg ctga 1404

```

```

<210> 110
<211> 2124
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP9
20 <310> XM009491

```

```

<400> 110
atgagcctct ggcagccccct ggtcctgggtg ctccctgggtg tgggctgctg ctttgcctgcc 60
25 cccagacagc gccagtcacac ccttgtgctc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120
gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatgggt acactcgggt ggcagagatg 180
cgtggagagt cgaaatctct ggggcctgctg ctgctgcttc tccagaagca actgtccctg 240
cccgagaccg gtgagcttga tagcgccacg ctgaaggcca tgcgaacccc acggtgcggg 300
gtcccagacc tgggcagatt ccaaaccctt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360
30 atcacctatt ggatccaaaa ctactcggaa gacttgccgc gggcggtgat tgacgacgcc 420
tttggccgcg ccttcgcact gtggagcgcg gtgacgccgc tcaccttcac tcgctgtac 480
agccgggagc cagacatcgt catccagttt ggtgtcggcg agcacggaga cgggtatccc 540
ttcgacggga aggacgggct cctggcacac gcctttctc ctggcccccg cattcaggga 600
gacgcccatt tcgacgatga cgagttgtgg tccctgggca agggcgtcgt ggttccaact 660
35 cggtttggaa acgcagatgg cgcggcctgc cacttcccc tcatcttcga gggccgctcc 720
tactctgcct gcaccaccga cggctgctcc gacggcttgc cctggtgcag taccacggcc 780
aactacgaca ccgacgaccg gtttggcttc tgcccagcg agagactcta caccaggac 840
ggcaatgctg atgggaaacc ctgccagttt ccattcatct tccaaggcca atcctactcc 900
gctgcacca cggacggctc ctccgacggc taccgctggt gcgccaccac cgccaactac 960
40 gaccgggaca agctcttcgg cttctgccc acccgagctg actcgacggt gatggggggc 1020
aactcggcgg gggagctgtg cgtcttcccc ttcactttcc tgggtaagga gtactcgacc 1080
tgtaccagcg agggccgcgg agatgggcgc ctctggtgcg ctaccacctc gaactttgac 1140
agcgacaaga agtggggctt ctgcccggac caaggataca gtttgttct cgtggcgggc 1200
catgagttcg gccacgcgct gggcttagat cattcctcag tgccggaggc gctcatgtac 1260
45 cctatgtacc gcttcaactga ggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320
cacctctatg gtccctcgcc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgcag 1380
cccacggctc ccccgacggg ctgccccacc ggacccccca ctgtccaccc ctcagagcgc 1440
cccacagctg gccccacagg tccccctca gctggcccca caggtcccc cactgctggc 1500
50 ccttctacgg ccactactgt gcctttgagt ccggtggacg atgcctgcaa cgtgaacatc 1560
ttcgacgcca tcgcgagat tgggaaccag ctgtatttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620
cgattctctg agggcagggg gagccggcgg cagggccctt tccttatcgc cgacaagtgg 1680
cccgcgctgc cccgcaagct ggactcggtc tttgaggagc ggctctcaa gaagcttttc 1740
ttcttctctg ggcgccaggt gtgggtgtac acagcgcgct cggtgctggg cccgagcgct 1800
ctggacaagc tgggcctggg agccgacgtg gccaggtga ccggggccct ccggagtggc 1860
55 agggggaaga tgctgctgtt cagcgggcgg cgcctctgga ggttcgacgt gaaggcgacg 1920
atggtggatc cccggagcgc cagcgaggtg gaccggtgt tccccggggg gcctttggac 1980
acgcacgacg tcttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggaccg cttctactgg 2040
cgcgtgagtt cccggagtga gttgaaccag gtggaccaag tgggctacgt gacctatgac 2100
atcctgcagt gccctgagga ctga 2124

```

```

<210> 111

```

```

65

```

DE 101 00 588 A 1

<211> 2019
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC alpha
<310> NM002737

<400> 111
atggctgacg ttttcccggg caacgactcc acggcggtctc aggacgtggc caaccgcttc 60
gcccgcgaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaatccatc 120
gcgcgcttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggggtt 180
gggaacaag gcttccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240
tttgttactt tttcttgtcc cacttacgga agccccacct tctgcatca ctgtgggtca 300
aagcacaagt tcaaaatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcatat gaacgttcac 360
ctgctctatg gacttatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcatat gaacgttcac 420
aagcaatgcg tcatcaatgt cccagcctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480
cggatttacc taaaggctga ggttgctgat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540
aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600
attcctgatc ccaagaatga aagcaagcaa aaaacccaaa ccacccgctc cactactaat 660
ccgcagtggg atgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaaga ccgacgactg 720
tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaca acaaggaatg acttcatggg atccctttcc 780
tttgagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtggat ggtacaagtt gcttaacca 840
gaagaaggtg agtactacaa cgtaccatt cccgaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900
ctcaggcaga aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtc 960
tctgaagaca ggaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020
ttcctcatgg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaagggtga tgcctgcca caggaagggc 1080
acagaagaac tgtatgcaat caaaatcctg aagaaggatg tggatgattca ggatgatgac 1140
gtggagtgc ccatggtaga aaagcgagtc ttggccctgc ttgacaaacc ccgcttcttg 1200
acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggtgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260
aacggtgggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320
gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttctttc ttcataaaag aggaatcatt 1380
tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440
gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500
actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaaa atctgtggac 1560
tgggtgggct atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatgg 1620
gaagatgaag acgagctatt tcagtcctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680
ttgtccaagg aggctgtttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaaccacc agccaagcgg 1740
ctgggctgtg ggcctgagg ggagaggagc gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800
gactgggaaa aactggagaa caggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860
aaaggagcag agaactttga caagttcttc acacaggagc agcccgctct aacaccacct 1920
gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980
ccccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

<210> 112
<211> 2022
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC beta
<310> X07109

<400> 112
atggctgacc cggctgcggg gccgcgcggc agcaggggagc aggagagcac cgtgcgcttc 60
gcccgcgaaag ggcgcctccg gcagaagaac gtgcacgagg tcaagaacca caaatccacc 120
gcccgccttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctgggggctc 180
gggaagcagg gattccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tgcacaagcg gtgccatgaa 240
tttgtcacat tctcctgccc tggcgctgac aagggtccag cctccgatga ccccgagc 300
aaacacaagt ttaagatcca cactactcc agccccacgt tttgtgacca ctgtgggtca 360

ctgctgtatg gactcatcca ccaggggatg aaatgtgaca cctgcatgat gaatgtgcac 420
 aagcgctgcg tgatgaatgt tcccagcctg tgtggcacgg accacacgga gcgcccggcg 480
 cgcactctaca tccaggccca catcgacagg gacgtcctca ttgtcctcgt aagagatgct 540
 5 aaaaaccttg tacctatgga ccccaatggc ctgtcagatc cctacgtaaa actgaaactg 600
 attcccgatc ccaaaagtga gagcaaacag aagacaaaaa ccatcaaattg ctccctcaac 660
 cctgagtggg atgagacatt tagatttcag ctgaaagaat cggacaaaaga cagaagactg 720
 tcagtagaga tttgggattg ggatttgacc agcaggaatg acttcatggg atctttgtcc 780
 tttgggattt ctgaacttca gaaggccagt gttgatggct ggtttaagtt actgagccag 840
 10 gaggaaggcg agtacttcaa tgtgcctgtg ccaccagaag gaagtgaggc caatgaagaa 900
 ctgcggcaga aatttgagag ggccaagatc agtcaggga ccaaggtccc ggaagaaaag 960
 acgaccaaca ctgtctccaa atttgacaac aatggcaaca gagaccgat gaaactgacc 1020
 gatttttaact tccaatggg gctggggaaa ggcagctttg gcaaggctcat gctttcagaa 1080
 cgaaaaggca cagatgagct ctatgctgtg aagatcctga agaaggacgt tgtgatccaa 1140
 15 gatgatgacg tggagtgcac tatggtggag aagcgggtgt tggccctgcc tgggaagccg 1200
 cccttctga cccagctcca ctccctgttc cagaccatgg accgctgta ctttgtgatg 1260
 gagtacgtga atggggcgga cctcatgtat cacatccagc aagtcggccg gttcaaggag 1320
 ccccatgctg tattttacgc tgcagaaatt gccatcggtc tgttcttctt acagagtaag 1380
 ggcatacttt accgtgacct aaaacttgac aacgtgatgc tcatctctga gggacacatc 1440
 20 aagattgccg attttggcat gtgtaaggaa aacatctggg atgggggtgac aaccaagaca 1500
 ttctgtggca ctccagacta catcgcccc gagataattg cttatcagcc ctatgggaag 1560
 tccgtggatt ggtgggcatt tggagtctg tggatgaaa tgttggctgg gcaggcacc 1620
 tttgaagggg aggatgaaga tgaactcttc caatccatca tggaaacaaa cgtagcctat 1680
 cccaagtcta tgtccaagga agctgtggcc atctgcaaag ggctgatgac caaacacca 1740
 25 ggcaaacgtc tgggttgtgg acctgaaggc gaacgtgata tcaaagagca tgcatttttc 1800
 cggatatattg attgggagaa acttgaacgc aaagagatcc agccccctta taagccaaaa 1860
 gcttgtgggc gaaatgctga aaacttcgac cgatttttca cccgccatcc accagtccta 1920
 acacctccc accaggaagt catcaggaat attgaccaat cagaattcga aggattttcc 1980
 tttgttaact ctgaattttt aaaaccgaa gtcaagagct aa 2022

30
 <210> 113
 <211> 2031
 <212> DNA
 35 <213> Homo sapiens
 <300>
 <302> PKC delta
 <310> NM006254
 40
 <400> 113
 atggcgccgt tccgtgcgat cgccttcaac tcctatgagc tgggctccct gcaggccgag 60
 gacgagggcg accagccctt ctgtgccgtg aagatgaagg aggcgctcag cacagagcgt 120
 gggaaaacac tgggtgcagaa gaagccgacc atgtatcctg agtggaaatc gacgttcgat 180
 45 gccacatct atgagggggc cgtcatccag atttgtctaa tgcgggcagc agaggagcca 240
 gtgtctgagg tgaccgtggg tgtgtcgggt ctggccgagc gctgcaagaa gaacaatggc 300
 aaggctgagt tctggctgga cctgcagcct caggccaagg tgttgatgtc tgttcagtat 360
 ttcttgagg acgtggattg caaacaatct atgcgcagtg aggacgaggc caagttccca 420
 acgatgaacc gccgcggagc catcaaacag gccaaaatcc actacatcaa gaaccatgag 480
 50 ttatcgcca ccttctttgg gcaaccacc ttctgttctg tgtgcaaaga ctttgtctgg 540
 ggctcaaca agcaaggcta caaatgcagg caatgtaacg ctgccatcca caagaaatgc 600
 atcgacaaga tcatcggcag atgcactggc accgcggcca acagccggga cactatattc 660
 cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tgggtgaagca gggattaaag 780
 55 tgtgaagact gcggcatgaa tgtgcacat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840
 ggcatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcaccagag agcctcccg 900
 agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatatatc agggtttcga gaagaagacc 960
 ggagtgtctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020
 agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac ttccacaagg tctggggcaa aggcagcttc 1080
 60 gggaaggtgc tgcttgaga gctgaagggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140
 aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtga ccatggttga gaagcgggtg 1200
 ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccacctca tctgcacctt ccagaccaag 1260

65

DE 101 00 588 A 1

```

gaccacctgt tctttgtgat ggagttcctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320
gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380
ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgctg 1440
ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500
ggggagagcc gggccagcac cttctgcggc acccctgact atatcgcccc tgagatccta 1560
cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtggtcct tcggggtcct tctgtacgag 1620
atgctcattg gccagtcccc cttccatggg gatgatgagg atgaactcct cgagtccatc 1680
cgtgtggaca cgccacatta tccccgctgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740
aagctctttg aaagggaacc aaccaagagg ctgggaatga cgggaaacat caaaatccac 1800
cccttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttgga gccacccttc 1860
aggcccaaaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagtt cctgaacgag 1920
aaggcgcgcc tctcctacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtctgcattc 1980
gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gaggacctcc tggaagattg a 2031

```

```

<210> 114
<211> 2049
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC eta
<310> NM006255

```

```

<400> 114
atgtcgtctg gcaccatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcacgg tgaggcagtg 60
gggctgcagc ccaccgctg gtccctgcgc cactcgctct tcaagaagg ccaccagctg 120
ctggacccct atctgacggt gagcgtggac cagggtgcgc tgggccagac cagcaccaag 180
cagaagacca acaaaccac gtacaacgag gagttttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240
cacctcgagt tggcgtcctt ccacgagacc cccctgggct acgacttcgt ggccaactgc 300
accctgcagt tccaggagct cgtcggcacg accggcgcc cggacacctt cgagggttg 360
gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtggttaata cccttaccgg gagtttcaact 420
gaagctactc tccagagaga cgggatcttc aaacatttta ccaggaagcg ccaaagggct 480
atgcaaggcc gagtccacca gatcaatgga cacaagttoa tggccacgta tctgaggcag 540
cccacctact gctctcactg caggaggttt atctggggag tgtttgggaa acagggttat 600
cagtccaag tgtgcacctg tgtcgtccat aaacgtgcc atcatcta atgttacagcc 660
tgtacttgcc aaaacaatat taacaaagtg gatccaaaga ttgcagaaca gaggttcggg 720
atcaacatc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780
tgtggtcac tgctctgggg aataatgcga caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840
aatgtgcata ttcgatgtca agcgaacgtg gccctaaact gtggggtaaa tgcggtgaa 900
cttgccaaga ccctggcagg gatgggtctc caaccgggaa atatttctcc aacctcgaaa 960
ctcgtttcca gatcgacctt aagacgacag ggaaaggaga gcagcaaaga aggaaatggg 1020
attgggggta attcttccaa ccgacttggt atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080
gggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140
gctgtgaagg tgctgaagaa ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200
accgagaaaa ggatcctgtc tctggcccg c aatcacccct tcctcactca gttgttctgc 1260
tgctttcaga ccccgatcg tctgttttt gtgatggagt ttgtgaatgg gggtgacttg 1320
atgttccaca ttcagaagtc tcgtcgtttt gatgaagcac gagctcgctt ctatgctgca 1380
gaaatcattt cggctctcat gttcctccat gataaaggaa tcatctatag agatctgaaa 1440
ctggacaatg tcctgttgga ccacgagggt cactgtaaac tggcagactt cggaatgtgc 1500
aaggagggga tttgcaatgg tgtcaccacg gccacattct gtggcacgcc agactatatc 1560
gctccagaga tcctccagga aatgctgtac gggcctgcag tagactgggt ggcaatgggc 1620
gtgttgctct atgagatgct ctgtggtcac ggccttttg aggcagagaa tgaagatgac 1680
ctcttgagg ccatactgaa tgatgaggtg gtctacccta cctggctcca tgaagatgcc 1740
acagggatcc taaaatcttt catgaccaag aacccacca tgcgcttggg cagcctgact 1800
cagggaggcg agcacgccat cttgagacat ccttttttta aggaaatcga ctgggccag 1860
ctgaaccatc gccaaataga accgcctttc agaccagaa tcaaatccc agaagatgtc 1920
agtaattttg accctgactt cataaaggaa gaccagttt taactccaat tgatgaggga 1980
catcttccaa tgattaacca ggatgagttt agaaactttt cctatgtgtc tccagaattg 2040
caaccatag 2049

```

DE 101 00 588 A 1

<210> 115
 <211> 948
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> PKC epsilon
 <310> XM002370

10

<400> 115
 atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggtctt aaagaaggac 60
 gtcacccctc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120
 gcacggaaac acccgctacct tacccaactc tactgctgct tccagaccaa ggaccgctc 180
 15 tttttcgtca tggaaatatgt aaatgggtgga gacctcatgt ttcagattca gcgtccccga 240
 aaattcgacg agcctcgctt acggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300
 ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360
 gaaggtcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggtattc gaatgggtgtg 420
 acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgtg 480
 20 gagtatggcc cctccgtgga ctgggtgggccc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540
 ggacagcctc cctttgaggg cgacaatgag gacgacctat ttgagtcctc cctccatgac 600
 gacgtgctgt acccagctctg gctcagcaag gaggctgtca gcatcctgaa agctttcatg 660
 acgaagaatc cccacaagcg cctgggctgt gtggcatcgc agaattggcg ggacgcatc 720
 aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780
 25 ccacccttca aaccacgcat taaaaccaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840
 acccggaag agccggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900
 gaggaattca aaggtttctc ctactttggt gaagacctga tgccctga 948

30

<210> 116
 <211> 1764
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35

<300>
 <302> PKC iota
 <310> NM002740

<400> 116
 atgtcccaca cggctcgcagg cggcggcagc ggggaccatt cccaccaggt cggggtgaaa 60
 40 gcctactacc gcggggatat catgataaca cattttgaac cttccatctc ctttgagggc 120
 ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180
 tggatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggagtt agaagaagcc 240
 ttttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgtt ccttgtgtgta 300
 45 ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagaggtgca 360
 cgccgtgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
 aggcgtgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttgagc ccaaggatat 480
 aagtgcacat actgcaaact cttggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
 tgtgggcggc attctttgcc acaggaacca gtgatgccc tggatcagtc atccatgcat 600
 50 tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcatgagag tttggatcaa 660
 gttgggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
 ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagttatgc caaagtactg 780
 ttggttcgat taaaaaaaac agatcgtatt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840
 gttaatatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
 55 tccaatcatc ctttccttgt tgggctgcat tcttgctttc agacagaaag cagattgttc 960
 tttgttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
 cttcctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
 catgagcgag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
 ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaagggaag gattacggcc aggagataca 1200
 60 accagcactt tctgtggtac tctaattac attgtctctg aaattttaag aggagaagat 1260
 tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcca tgtttgagat gatggcagga 1320

65

DE 101 00 588 A 1

```

aggctctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctcttccaag ttattttggg aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
caaacaggat ttgctgatat tcagggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaa aacaggtggt acctcccttt aaaccaataa tttctgggga atttggtttg 1620
gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcaactccaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga
1764

```

5

10

```

<210> 117
<211> 2451
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> PKC mu
<310> XM007234

```

20

```

<400> 117
atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtggctct gtcagcttcc 120
gccacctttg aagactttca gattcgtccc cacgctctct ttgttcattc atacagagct 180
ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
tgtgaagggg gtggctctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
agcgggtgtga ggcggaaga gctctcaaac gtttccctca ctgggggtcag caccatccgc 360
acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
tcagagtcgt ttattggctg agagaagagg tcaaattctc aatcatatat tggacgacca 480
attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
tcctacaccc ggcccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
cagggcttgc agtgcaaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
atggatgata tggaaagaagc aatgggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtggcag 840
aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccacg aggacgccaa cagaaccatc 900
agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
aagagggaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattacctt ctttcagaat 1080
gacacaggaa gcaggtaact caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140
gtaaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaatgtag tgtattatgt gggagaaaat gtgggtcaatc cttccagccc atcaccaaat 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cggttggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattcccagg ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggac 1440
atcagcacag tatatcagat ttttctgat gaagtactgg gttctggaca gtttgggaatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcatcacc ctggtgttgt aaatttggag tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttggttatgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
aggttgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcatttta aaaatatcgt tcaactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgatcctt ttctcaggt gaaactttgt gattttgggt ttgcccggat cattggagag 1920
aagtctttcc ggaggtcagt ggtgggtacc ccgccttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tggctgtgtg gggctcatcat ctatgtaagc 2040
ctaagcggca cattcccatt taatgaagat gaagacatac acgaccaaat tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccacaaaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttato 2160
aacaatttgc tgcaagttaa aatgagaaa gcctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggctac aggactatca gacctggtta gatttgcgag gatttgcgag agctggaatg caaaaatcggg 2280
gagcgttaca tcacccatga aagtgtatgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgtca gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggg gagcgtgtca gcatoctatg a
2451

```

25

30

35

40

45

50

55

60

65

<210> 118
 <211> 2673
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC nu
 <310> NM005813

<400> 118

```

atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60
gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccgactc 120
tctaattgaa gcttcagtcg accatcactc accaactcca gaggetcagt gcatacagtt 180
tcattttctac tgcaaattgg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240
tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaagtt tccagagtgt 300
ggattctttg gcatgtatga caaaattctt ctctttcgcc atgacatgaa ctcagaaaac 360
attttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420
ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgtc cacatactct ctatgtacat 480
tcttacaaag ctctacttt ctgtgattac tgtggtgaga tgctgtgggg attggtacgt 540
caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatcttt accaggacct 660
ggcctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag cccttcccag tgaagagtca 720
catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggg gtggctgccc aatctggatg 780
gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900
cagtgtaaag attgcaaatt caactgccat aaacgctgtg catcaaaagt accaagagac 960
tgcttggag aggttacttt caatggagaa ccttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020
ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080
gaagagccat cccccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgtatgt 1140
gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
atgaggggtg tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
gggtggatgg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
gacagcaaat gtctaaccatt atttcagaat gaattctggat caaagtatta taaggaaatt 1380
ccactttcag aaatttctcg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaggc 1440
agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttctg ttggtgagaac 1500
aatggggaca gctctcataa tctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560
cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620
tgcaattctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagtat ctctgtatct 1680
aattgtcaga ttcaggagaa tgtggataatc agtactgttt accagatctt tgcagatgag 1740
gtgcttggtt caggccagtt tggcatcggt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800
gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860
cgtaatgaag tggctatttt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920
atgtttgaaa cccagaaacg agtcttttga gtaatggaaa agctgcatgg agatatgttg 1980
gaaatgattc tatccagtga gaaaagtcgg cttccagaac gaattactaa attcatggtc 2040
acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100
aagccagaaa atgtgtgct tgcatcagca gagccatttc ctcaggtgaa gctgtgtgac 2160
tttgatttg cacgcatcat tggtgaaaag tcattcagga gatctgtggg aggaactcca 2220
gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttccct agatatgtgg 2280
tcagtgggag ttatcatcta tgtgagcctc agtggcacat ttccttttaa tgaggatgaa 2340
gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaattc atggagagaa 2400
atcttctggg aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460
tacagtgttg acaaatctct tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520
cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580
cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640
cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa
2673

```

<210> 119
 <211> 2121

DE 101 00 588 A 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC tau
<310> NM006257

<400> 119

atgtcgccat	ttcttcggat	tggcttgctc	aactttgact	gcgggtcctg	ccagtcttgt	60
cagggcgagg	ctgttaaccc	ttactgtgct	gtgctcgtca	aagagtatgt	cgaatcagag	120
aacgggcaga	tgtatatcca	gaaaaagcct	accatgtacc	caccttggga	cagcactttt	180
gatgcccata	tcaacaaggg	aagagtcattg	cagatcattg	tgaaaggcaa	aaacgtggac	240
ctcatctctg	aaaccaccgt	ggagctctac	tgcgtggctg	agaggtgcag	gaagaacaac	300
gggaagacag	aaatatgggt	agagctgaaa	cctcaaggcc	gaatgcta	gaatgcaaga	360
tactttctgg	aaatgagtga	cacaaaggac	atgaatgaat	ttgagacgga	aggcttcttt	420
gctttgcatc	agcgccgggg	tgccatcaag	caggcaagg	tccaccacgt	caagtgccac	480
gagttcactg	ccaccttctt	cccacagccc	acattttgct	ctgtctgcca	cgagtctgtc	540
tggggcctga	acaaacaggg	ctaccagtgc	cgacaatgca	atgcagcaat	tcacaagaag	600
tgtattgata	aagttatagc	aaagtgcaca	ggatcagcta	tcaatagccg	agaaaccatg	660
ttccacaagg	agagattcaa	aattgacatg	ccacacagat	ttaaagtcta	caattacaag	720
agcccgacct	tctgtgaaca	ctgtgggacc	ctgctgtggg	gactggcacg	gcaaggactc	780
aagtgtgatg	catgtggcat	gaatgtgcat	catagatgcc	agacaaaggt	ggccaacctt	840
tgtggcataa	accagaagct	aatggctgaa	gcgctggcca	tgattgagag	cactcaacag	900
gctcgtcgtc	taagagatac	tgaacagatc	ttcagagaag	gtccgggtga	aattgggtctc	960
ccatgctcca	tcaaaaatga	agcaaggccg	ccatgtttac	cgacaccggg	aaaaagagag	1020
cctcagggca	tttcctggga	gtctccgttg	gatgaggtgg	ataaaatgtg	ccatcttcca	1080
gaacctgaac	tgaacaaaga	aagaccatct	ctgcagatta	aactaaaaat	tgaggatttt	1140
atcttgcaaca	aaatgttggg	gaaaggaagt	tttggcaagg	tcttcctggc	agaattcaag	1200
aaaaccaatc	aatttttctc	aataaaggcc	ttaaagaaag	atgtgggtctt	gatggacgat	1260
gatgttgagt	gcacgatggg	agagaagaga	gttcttttct	tgccctggga	gcatccgttt	1320
ctgacgcaca	tgttttgtac	attccagacc	aaggaaaacc	tcttttttgt	gatggagtac	1380
ctcaacggag	gggacttaat	gtaccacatc	caaagctgcc	acaagtctga	cctttccaga	1440
gcgacgtttt	atgctgctga	aatcattctt	ggtctgcagt	tccttcattc	caaagggaata	1500
gtctacaggg	acctgaagct	agataacatc	ctgttagaca	aagatggaca	tatcaagatc	1560
gcggattttg	gaatgtgcaa	ggagaacatg	ttaggagatg	ccaagacgaa	taccttctgt	1620
gggacacctg	actacatcgc	cccagagatc	ttgctgggtc	agaaatacaa	ccactctgtg	1680
gactgggtgg	ccttcggggg	tctcctttat	gaaatgctga	ttggctcagtc	gcctttccac	1740
gggcaggatg	aggaggagct	cttccactcc	atccgcattg	acaatccctt	ttaccacagg	1800
tggctggaga	aggaaagcaa	ggaccttctg	gtgaagctct	tcgtgcgaga	acctgagaag	1860
aggctgggag	tgaggggaga	catccgccag	caccttttgt	ttcgggagat	caactgggag	1920
gaacttgaac	ggaaggagat	tgaccacacc	ttccggccga	aagtgaatc	accttttgac	1980
tgacagcaatt	tcgacaaaga	attctttaa	gagaagcccc	ggctgtcatt	tgccgacaga	2040
gcactgatca	acagcatgga	ccagaatatg	ttcaggaact	tttccttcat	gaaccccggg	2100
atggagcggc	tgatatcctg	a				2121

<210> 120
<211> 1779
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC zeta
<310> NM2744

<400> 120

atgcccagca	ggaccgaccc	caagatggaa	gggagcggcg	gccgcgtccg	cctcaaggcg	60
cattacgggg	gggacatctt	catcaccagc	gtggacgccg	ccacgacctt	cgaggagctc	120
tgtgaggaag	tgagagacat	gtgtcgtctg	caccagcagc	acccgctcac	cctcaagtgg	180
gtggacagcg	aaggtgaccc	ttgcacgggt	tcctcccaga	tgagctgga	agaggctttc	240
cgcctggccc	gtcagtgcag	ggatgaaggc	ctcatcattc	atgttttccc	gagcaccctt	300

DE 101 00 588 A 1

```

gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacctcttcc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
5  tgcatacaact gcaaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
gacgccgacc ttccttccga ggagacagat ggaattgctt acatttcctc atcccgggaag 660
catgacagca ttaaagacga ctccggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
atcaaaatct ctcaagggtct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcggggcg 780
10  gggagctacg ccaagggttct cctggtgcgg ttgaagaaga atgaccaaatt ttacgccatg 840
aaagtgggta agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac ccttccctgg tcggattaca ctctgcttc 960
cagacgacaa gtccgttgtt cctggtcatt gagtacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
cacatgcaga ggagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggccgagatc 1080
15  tgcacgcgcc tcaacttctt gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
ggcctggggc ctggtgacac aacgagcact ttctgcggaa cccgaatta catcgcccc 1260
gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgct gggagtctc 1320
atgtttgaga tgatggccgg gcgctccccg ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
20  aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggacct caaagagagg 1500
ctcggctgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
atagactggg acttgctgga gaagaagcag gcgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagcccgt gcagctgacc 1680
25  ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
atcaaccat tattgctgtc caccgaggag tcggtgtga 1779

```

```

30  <210> 121
    <211> 576
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

35  <300>
    <302> VEGF
    <310> NM003376

```

```

40  <400> 121
    atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgect tgctgctcta cctccaccat 60
    gccaaagtggc cccaggctgc acccatggca gaaggaggag gccagaatca tcacgaagtg 120
    gtgaagtcca tggatgtcta tcagcgagc tactgccatc caatcgagac cctggtggac 180
    atcttccagg agtacccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
    atgcgatgag ggggctgctg caatgacgag ggcctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
    aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
45  agcttccctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
    aatccctgtg ggccttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
    tgtaaattgt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
    gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cggtga 576

```

```

50  <210> 122
    <211> 624
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55  <300>
    <302> VEGF B
    <310> NM003377

```

```

60  <400> 122
    atgagccctc tgctccgccg cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
    gccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgtc atggatagat 120

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

gtgtatactc gcgctacctg ccagccccgg gaggtggtgg tgccttgac tgtggagctc 180
atgggcaccg tggccaaaca gctggtgccc agctgctga ctgtgcagcg ctgtggtggc 240
tgctgccctg acgatggcct ggagtgtgtg cccactgggc agcaccaagt ccggatgcag 300
atcctcatga tccggtaccc gagcagtcag ctgggggaga tgtccctgga agaacacagc 360
cagtgtgaat gcagacctaa aaaaaaggac agtgctgtga agccagacag ggctgccact 420
ccccaccacc gtccccagcc ccgttctgtt ccgggctggg actctgcccc cggagacccc 480
tccccagctg acatcaccca tcccactcca gccccaggcc cctctgcccc cgtctgaccc 540
agcaccacca gcgcctgac ccccgacct gccgcgccc ctgcccagcg cgcagcttcc 600
tccgttgcca agggcggggc ttag

```

5

10

```

<210> 123
<211> 1260
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

```

20

```

<400> 123
atgcacttgc tgggcttctt ctctgtggcg tgttctctgc tcgccgtgc gctgctccc 60
ggtcctcgcg aggcgcccgc cgccgcccgc gccttcgagt ccggactcga cctctcggac 120
gcggagcccc acgcgggcga ggccacggct tatgcaagca aagatctgga ggagcagtta 180
cggctctgtgt ccagtgtaga tgaactcatg actgtactct acccagaata ttggaaaatg 240
tacaagtgtc agctaaggaa aggaggctgg caacataaca gagaacaggc caacctcaac 300
tcaaggacag aagagactat aaaatttgct gcagcacatt ataatacaga gatcttgaaa 360
agtattgata atgagtggag aaagactcaa tgcattgccac gggagggtgtg tatagatgtg 420
gggaaggagt ttggagtcgc gacaaacacc ttctttaaac ctccatgtgt gtccgtctac 480
agatgtgggg gttgctgcaa tagtgagggg ctgcagtgc tgaacaccag cagcagctac 540
ctcagcaaga cgttatttga aattacagtg cctctctctc aaggcccca accagtaaca 600
atcagttttg ccaatcacac ttccctgcca tgcattgtct aactggatgt ttacagacaa 660
gttcattcca ttattagacg ttccctgcca gcaacactac cacagtgtca ggcagcgaac 720
aagacctgcc ccaccaatta catgtggaat aatcacatct gcagatgcct ggctcaggaa 780
gattttatgt tttcctcgga tgctggagat gactcaacag atggattcca tgacatctgt 840
ggaccaaaca aggagctgga tgaagagacc tgtcagtgtg tctgcagagc ggggcttcgg 900
cctgccagct gtggacccca caaagaacta gacagaaact catgccagtg tgtctgtaaa 960
aacaactct tccccagcca atgtggggcc aaccgagaat ttgatgaaaa cacatgccag 1020
tgtgtatgta aaagaacctg cccagagaaat caaccctaa atcctggaaa atgtgacctgt 1080
gaatgtacag aaagtccaca gaaatgcttg ttaaaaggaa agaagttcca ccaccaaaaca 1140
tgcagctgtt acagacggcc atgtacgaac cgccagaagg cttgtgagcc aggattttca 1200
tatagtgaag aagtgtgtcg ttgtgtccct tcatattgga aaagaccaca aatgagctaa 1260

```

25

30

35

40

45

```

<210> 124
<211> 1074
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

50

```

<300>
<302> VEGF D
<310> AJ000185

```

```

<400> 124
atattcaaaa tgtacagaga gtgggtagtg gtgaatgttt tcatgatgtt gtacgtccag 60
ctggtgcagg gctccagtaa tgaacatgga ccagtgaagc gatcatctca gtccacattg 120
gaacgatctg aacagcagat cagggctgct tctagtttgg aggaactact tcgaattact 180
cactctgagg actggaagct gtggagatgc aggctgaggc tcaaaagtgt taccagtatg 240
gactctcgct cagcatccca tcggctccact aggtttgcgg caactttcta tgacattgaa 300
acactaaaag ttatagatga agaattggcaa agaactcagt gcagccctag agaaacgtgc 360
gtggagggtgg ccagtgaagt ggggaagagt accaacacat tcttcaagcc ccttctgtgtg 420

```

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

aacgtgttcc gatgtggtgg ctgttgcaat gaagagagcc ttatctgtat gaacaccagc 480
acctcgtaaca tttccaaaca gctctttgag atatcagtg ctttgacatc agtacctgaa 540
ttagtgccctg ttaaagttgc caatcataca ggttgtaagt gcttgccaac agccccccgc 600
5 catccatact caattatcag aagatccatc cagatccctg aagaagatcg ctgttcccat 660
tccaagaaac tctgtcctat tgacatgcta tgggatagca acaaagttaa atgtgttttg 720
caggaggaaa atccacttgc tggaaacagaa gaccactctc atctccagga accagctctc 780
tgtggggccac acatgatgtt tgacgaagat cggttgcgagt gtgtctgtaa aacaccatgt 840
cccaaagatc taatccagca ccccaaaaac tgcagttgct ttgagtgcaa agaaagtctg 900
10 gagacctgct gccagaagca caagctatct caccagaca cctgcagctg tgaggacaga 960
tgcccccttc ataccagacc atgtgcaagt ggcaaaacag catgtgcaaa gcattgccgc 1020
tttccaaagg agaaaagggc tgcccagggg cccacagcc gaaagaatcc ttga 1074

```

```

15 <210> 125
    <211> 1314
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

20 <300>
    <302> E2F
    <310> M96577

```

```

<400> 125
25 atggccttgg ccggggcccc tgcgggcggc ccatgcgcgc cggcgctgga ggcctgtctc 60
   ggggcggcgc cgctgcggct gctcgactcc tgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120
   gacgccagcg cccgcgcggc tcccaccggc cccgcggcgc ccgcgcgcgg cccctgcgac 180
   cctgacctgc tgcctctcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgcgcggc 240
   cccgcgctcg gccgcccggc ggtgaagcgg aggtggacc tggaaactga ccatcagtac 300
30 ctggccgaga gcagtgggccc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360
   tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tactgaatc tgaccaccaa gcgttctctg 420
   gagctgctga gccactcggc tgacgggtgtc gtcgacctga actgggctgc cgagggtgctg 480
   aaggtgcaga agcggcgcac ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcac ccagctcatt 540
   gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgtcggc 600
35 ggacggcctt aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
   gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
   cagcgcttgg cctacgtgac gtgtcaggac ctctcgtagc ttgcagaccc tgcagagcag 780
   atggttatgg tgatcaaagc cctccttgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
   aactttcaga tctcccttaa gagcaaaaca ggcccgatcg atgttttctt gtgccctgag 900
40 gagaccgtag gtgggatcag cctgggaag acccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
   gagaacaggg ccactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
   tccctacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgttgtcc 1080
   cggatgggca gcctgcgggc tcccgtagc gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcggcc 1140
   gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tctcctctga ggagttcatc 1200
45 agcctttccc caccaccaga ggcctcgcac taccacttcg gcctcagga gggcgagggc 1260
   atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc ccttgattt ctga 1314

```

```

50 <210> 126
    <211> 166
    <212> DNA
    <213> Human papillomavirus

```

```

55 <300>
    <302> EBER-1
    <310> Jo2078

```

```

<400> 126
60 ggacctacgc tgcctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccaccgc 60
   tcccgggtac aagtcgccgg tggtgaggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120
   tttctgcgct ctccggtcaa gtaccagctg gtggtccgca tgtttt 166

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 127
<211> 172
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

5

<300>
<302> EBER-2
<310> J02078

10

<400> 127
ggacagccgt tgccctagt gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60
cccagaggtca agtcccgggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120
aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctatct tt 172

15

<210> 128
<211> 651
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

20

<300>
<302> NS2
<310> AJ238799

25

<400> 128
atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcggttt tcgtaggtct gatactcttg 60
acctgtcac cgcactataa gctgttctc gctaggctca tatggtggtt acaatatttt 120
atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcgggggggc 180
cgcgatgccg tcactctct cactgtgcgc atccaccag agctaattct taccatcacc 240
aaaatcttgc tcgccatact cggccactc atggtgctcc aggtctggtat aaccaaagtg 300
ccgtacttgc tgccgcgcaca cgggctcatt cgtgcatgca tgctgggtgc gaaggttgct 360
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgtt 420
tatgaccatc tcaccccact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgccgtg 480
gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540
accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgccgtct ccgccgcag ggggagggag 600
atacatctgg gaccggcaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651

35

<210> 129
<211> 161
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

40

<300>
<302> NS4A
<310> AJ238799

45

<400> 129
gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60
gcagcgtggt cattgtgggc aggatcatct tgtccgaaa gccggccatc attcccagaca 120
gggaagtctt ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagt c 161

50

<210> 130
<211> 783
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

55

<300>
<302> NS4B

60

65

<310> AJ238799

<400> 130

```

5  gcctcacacc tcccttacat cgaacagggg atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
   gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtggaa 120
   tccaagtggc ggaccctcga agccttcttg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
   atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
   gcattcacag cctctatcac cagcccgcct accaccaac ataccctcct gtttaacatc 300
10  ctgggggggat ggggtggccgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc ttctgtaggc 360
   gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaagggtgct tgtggatatt 420
   ttggcagggt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaaggt catgagcggc 480
   gagatgcctt ccaccgagga cctgggttaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540
   ctagtctctg gggctcgtgtg cgcagcgata ctgcgtcggc acgtggggcc aggggagggg 600
15  cgtgtgcagt ggtgaaccg gctgatagc ttcgcttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660
   acgcactatg tgcctgagag cgacgtgtca ctcagatcct ctctagtctt 720
   accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
   tgc

```

<210> 131

<211> 1341

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS5A

<310> AJ238799

<400> 131

```

30  tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgttgac tgatttcaag 60
   acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tcccccttctt ctcattgtcaa 120
   cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcattcatgc aaaccacctg cccatgtgga 180
   gcacagatca ccggacatgt gaaaaacggt tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
35  agtaaacagt ggcattggaac attccccatt aacgcgtaca ccacggggcc ctgcacgcc 300
   tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcgggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360
   gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
   ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atgggggtgcg gttgcacagg 480
   tacgctccag cgtgcaaacc cctcctacgg gaggaggtca cattcctggt cgggctcaat 540
40  caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagcccgaac cggacgtagc agtgctcact 600
   tccatgtctc ccgacccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
   ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttcttgaag 720
   gcaacatgca ctaccgctc tgactccccg gacgctgacc tcactgaggg caacctcctg 780
   tggcggcagg agatgggcgg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840
45  ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaagtatc cgttccggcg 900
   gagatcctgc ggagggtccag gaaattccct cgagcgtatg ccatatgggc acgcccggat 960
   tacaaccctc cactgttaga gtccgtggaag gacccggact acgtccctcc agtgggtacac 1020
   ggggtgtccat tgccgcctgc caaggccctt ccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
   gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
50  ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200
   tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gagtcgtact cctccatgcc ccccttgag 1260
   ggggagccgg gggatccccg tctcagcgac gggctcttgg ctaccgtaag cgaggaggct 1320
   agtgaggacg tcgtctgctg c

```

<210> 132

<211> 1772

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS5B

DE 101 00 588 A 1

<310> AJ238799

<400> 132

tccgatgtcct	acacatggac	aggcgccctg	atcacgccat	gcgctgcgga	ggaaaccaag	60
ctgcccatca	atgcactgag	caactctttg	ctccgtcacc	acaacttggt	ctatgctaca	120
acatctcgc	gcgcaagcct	gcggcagaag	aagggtcacct	ttgacagact	gcaggtcctg	180
gacgaccact	accgggacgt	gctcaaggag	atgaaggcga	aggcgtccac	agttaaggct	240
aaactttctat	ccgtggagga	agcctgtaag	ctgacgcgcc	cacattcggc	cagatctaaa	300
tttggtctatg	gggcaaagga	cgtccggaac	ctatccagca	aggccgttaa	ccacatccgc	360
tccgtgtgga	aggacttgct	ggaagacact	gagacacca	ttgacaccac	catcatggca	420
aaaaatgagg	ttttctgcgt	ccaaccagag	aagggggggc	gcaagccagc	tcgccttatc	480
gtattcccag	atttgggggg	tcgtgtgtgc	gagaaaatgg	ccctttacga	tgtggtctcc	540
accctccctc	aggccgtgat	gggctcttca	tacggattcc	aatactctcc	tggacagcgg	600
gtcagatttc	tggtagaatgc	ctggaaagcg	aagaaatgcc	ctatgggctt	cgcatatgac	660
accgcgtgtt	ttgactcaac	gggtcactgag	aatgacatcc	gtgttgagga	gtcaatctac	720
caatgtttgtg	acttggcccc	cgaagccaga	caggccataa	ggtcgctcac	agagcggctt	780
tacatcgggg	gccccctgac	taattctaaa	gggcagaact	gcggctatcg	ccggtgccgc	840
gcgagcgggtg	tactgacgac	cagctgcggg	aataccctca	catgttactt	gaaggccgct	900
gcggcctgtc	gagctgcgaa	gctccaggac	tgcacgatgc	tcgtatgcgg	agacgacctt	960
gtcgttatct	gtgaaagcgc	ggggacccaa	gaggacgagg	cgagcctacg	ggccttcacg	1020
gaggctatga	ctagatactc	tgccccccct	ggggaccgcg	ccaaaccaga	atacgacttg	1080
gagttgataa	catcatgctc	ctccaatgtg	tcagtgcgcg	acgatgcac	tggcaaaagg	1140
gtgtactatc	tcaccctgta	ccccaccacc	ccccttgccg	gggctgcgtg	ggagacagct	1200
agacacactc	cagtcaattc	ctgggttaggc	aacatcatca	tgtatgcgcc	caccttgttg	1260
gcaaggatga	tcctgatgac	tcattttctt	tccatccttc	tagctcagga	acaacttgaa	1320
aaagccctag	attgtcagat	ctacgggggc	tgttactcca	ttgagccact	tgacctacct	1380
cagatcattc	aacgactcca	tggccttagc	gcattttcac	tccatagtta	ctctccaggt	1440
gagatcaata	gggtggcttc	atgcctcagg	aaacttgggg	taccgccctt	gcgagtctgg	1500
agacatcggg	ccagaagtgt	ccgcgctagg	ctactgtccc	agggggggag	ggctgccact	1560
tgtggcaagt	acctcttcaa	ctgggagcta	aggaccaagc	tcaaactcac	tccaatcccc	1620
gctgcgtccc	agttggattt	atccagctgg	ttcgttgctg	gttacagcgg	gggagacata	1680
tatcacagcc	tgtctcgtgc	ccgaccccg	tggttcatgt	ggtgcctact	cctactttct	1740
gtaggggtag	gcactctatc	actccccaac	cg			1772

<210> 133

<211> 1892

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS3

<310> AJ238799

<400> 133

cgctattac	ggcctactcc	caacagacgc	gaggcctact	tggctgcac	atcactagcc	60
tcacaggccg	ggacaggaac	caggctcagg	gggagggtcca	agtgggtctc	accgcaacac	120
aatctttcct	ggcgacctgc	gtcaatggcg	tgtgttgag	tgtctatcat	ggtgcggct	180
caaagaccct	tgcgggcca	aaggggccaa	tcacccaaat	gtacaccaat	gtggaccagg	240
acctcgtcgg	ctggcaagcg	ccccccgggg	cgcgttcctt	gacaccatgc	acctgcggca	300
gctcggacct	ttacttggtc	acgaggcatg	ccgatgtcat	tccggtgcgc	cggcggggcg	360
acagcagggg	gagcctactc	tccccaggc	ccgtctccta	cttgaagggc	tcttcggggc	420
gtccactgct	ctgccccctg	gggcacgctg	tgggcatctt	tcgggctgcc	gtgtgcaccc	480
gaggggttgc	gaaggcggtg	gactttgtac	ccgtcagatc	tatggaaaacc	actatgcggg	540
ccccgggtctt	cacggacaac	tcgtccccct	cggccgtacc	gcagacattc	caggtggccc	600
atctacaagc	ccctactggg	agcggcaaga	gcactaaggt	gccggctgcg	tatgcagccc	660
aagggataaa	gggtgcttgt	ctgaaccctg	ccgtcgcgc	caccctaggt	ttcggggcgt	720
atatgtctaa	atcgacccta	acatcagaac	cggggtaagg	accatcaca	gggtgctctg	780
cgggtgcccc	catcacgtac	tccacctatg	gcaagtttct	tgcgacggg	gggtgctctg	840
ggggcgcccta	tgacatcata	atatgtgatg	agtgcactc	aactgactcg	accactatcc	900
tgggcatcgg	cacagtcctg	gaccaagcgg	agacggctgg	agcgcgactc	gtcgtgctcg	960

DE 101 00 588 A 1

```

ccaccgctac gcctccggga tcggtcaccg tgccacatcc aaacatcgag gaggtggctc 1020
tgtccagcac tggagaaatc cctttttatg gcaaagccat ccccatcgag accatcaagg 1080
gggggaggca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140
5   tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320
acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcggtgtca cgtcgcgagc 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtagt ccaggagaac 1440
10  ggccctcggg catgttcgat tctcgggttc tgtgcgagtg ctatgacgag ggctgtgctt 1500
ggtacgagct cagcccgcc gagacctcag ttaggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccgt ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggcctcacc 1620
acatagacgc ccatttcttg tccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
tagcatacca ggctacggtg tgcgccaggg ctcaggctcc acctccatcg tgggaccaa 1740
15  tgtggaagtg tctcatacgg ctaaagccta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacacc cataaccaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg                                     1892

```

```

20  <210> 134
    <211> 822
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

25  <300>
    <302> stmn cell factor
    <310> M59964

```

```

30  <400> 134
    atgaagaaga cacaaacttg gattctcact tgcatttato ttcagctgct cctattttaat 60
    cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
    actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaaata tgtccccggg 180
    atggatgttt tgccaagtca ttgttggata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
    ttgactgata ttctggacaa gttttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
35  atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
    aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaaccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
    tttagaattt ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
    agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
    aaaccattta tgttaccccc tgttgacgac agctccctta ggaatgacag cagtagcagt 600
40  aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
    ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttggag ccttatactg gaagaagaga 720
    cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
    agtatgttgc aagagaaaga gagagagtgt caagaagtgt aa                                     822

```

```

45  <210> 135
    <211> 483
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

50  <300>
    <302> TGFalpha
    <310> AF123238

```

```

55  <400> 135
    atgggtccct cggctggaca gctcgccttg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
    caggccttgg agaacagcac gtccccgtg agtgacagac cgcctgtggc tgcagcagtg 120
    gtgtcccatt ttaatgactg ccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaaacctgc 180
    aggttttttg tgcaggagga caagccagca tctgtctgcc attctgggta cgttgggtgca 240
60  cgtgtgagc atgaggacct cctggcctgt gtggctgcca gccagaagaa gcaggccatc 300
    accgccttgg tgggtgtctc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360
    atacactgct gccaggctcg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420

```

65

DE 101 00 588 A 1

gagaagccca gcgcccctct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtggtc 480
tga 483

<210> 136
<211> 1071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> GD3 synthase
<310> NM003034

<400> 136
atgagcccc gcggggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60
tggaagtccc cgcggacccg gctgcccctg ggagccagtg cctctgtgt cgtggctctc 120
tggtggctct acatcttccc cgtctaccgg ctgcccacg agaaagagat cgtgcagggg 180
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240
caaagtgaag actgctgcga ccctgcccct ctctttgtta tgactaaaat gaattcccct 300
atggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat acactaagga tggtggatcc 540
aaaagtcagt tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggtttc gaaccttctg 600
tgggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccatctttga ggggtttatta tacactgtca 720
gatgttggtg ccaatcaaac agtgctgttt gccaacccca accttctgct tagcattgga 780
aagttctgga aaagtagagg aatccatgcc aagcgctgt ccacaggact ttttctgggtg 840
agcgcagctc tgggtctctg tgaagagggt gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctgggc 960
ttccatgcca tgcccagagga atttctccaa ctctggtatc ttcataaaat cgggtgcactg 1020
agaatgcagc tggaccatg tgaagatacc tcaactccagc ccacttccta g 1071

<210> 137
<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF14
<310> NM004115

<400> 137
atggccgcgc ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtgatata cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaaca ggttatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaag 360
acaggggtgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattca ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggtttttg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600
ttggaagtgt ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 138
<211> 1503

<212> DNA

<213> Human immunodeficiency virus

<300>

<302> gag (HIV)

<310> NC001802

<400> 138

```

10 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60
   ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcagggag 120
   ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaaata 180
   ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240
   acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300
15 ttagacaaga tagaggaaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360
   gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgagaa catccagggg 420
   caaatggtac atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaaa agtagtagaa 480
   gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540
   ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaatg 600
20 ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcaccc agtgcatgca 660
   gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720
   agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaaaataatc cacctatccc agtaggagaa 780
   atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaatag taagaatgta tagccctacc 840
   agcattcttg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccgggtc 900
25 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960
   ttgttgggtc aaaatgcgaa cccagattgt aagactatct taaaagcatt gggaccagcg 1020
   gctacactag aagaaatgat gacagcatgt cagggagtag gaggaccggg ccataaggca 1080
   agagttttgg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140
   ggcaatttta ggaaccaaag aaagattggt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200
30 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtgt ggaaatgtgt aaaggaagga 1260
   caccaaataa aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320
   tacaagggaa ggccagggaa tttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380
   gagagcttca ggtctggggg agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440
   aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgaccc ctcgtcacaa 1500
35 taa
   
```

<210> 139

<211> 1101

<212> DNA

<213> Human immunodeficiency virus

<300>

<302> TARBP2

<310> NM004178

<400> 139

```

50 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60
   caaatgctgg ccgccaaccc aggcaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120
   agaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180
   aatttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctggtcaggg cccagcaag 240
   aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300
   ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctccc tagactcttc actgcctgag 360
   gacattccgg tttttactgc tgacagctgt gctaccccag ttccatctgt agtcctaacc 420
55 aggagcccc ccattggaact gcagccccct gtctccccct agcagctctga gtgcaacccc 480
   gttggtgctc tgcaggagct ggtggtgcag aaaggctggc ggttgccgga gtacacagtg 540
   accaggagct ctgggcccagc ccaccgcaaa gaattcacca tgacctgtcg agtgagcgt 600
   ttcatgaga ttgggagtg cacttccaaa aaattggcaa agcggaatgc ggcggccaaa 660
   atgctgcttc gagtgcacac ggtgcctctg gatgccggg atggcaatga ggtggagcct 720
60 gatgatgacc acttctccat tgggtgtggg ttccgcctgg atggtcttcg aaaccggggc 780
   ccaggttgca cctgggattc tctacgaaat tcagtaggag agaagatcct gtccctccgc 840
   agttgctccc tgggctccct ggggtgcctg ggcctgcct gctgccgtgt cctcagttag 900
   
```

65

DE 101 00 588 A 1

ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gagcctgagt 960
ggactctgcc agtgcctggt ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgtg tcatggctct 1020
gcaaccacca gggaggcagc ccgtggtgag gctgcccgcc gtgccctgca gtacctcaag 1080
atcatggcag gcagcaagtg a 1101 5

<210> 140
<211> 219
<212> DNA 10
<213> Human immunodeficiency virus

<300>
<302> TAT (HIV)
<310> U44023 15

<400> 140
atggagccag tagatcctag cctagagccc tggaagcatc caggaagtca gcctaagact 60
gcttgtacca cttgctattg taaagagtgt tgctttcatt gccaaagttg tttcataaca 120
aaaggccttag gcatctccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaa 180
ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa 219 20

<210> 141
<211> 21 25
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP 30

<400> 141
ccacaugaag cagcacga u 21 35

<210> 142
<211> 21
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz 40

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP2

<400> 142
cuacguccag gagcgacca u 21 45

<210> 143
<211> 21
<212> RNA 50
<213> Künstliche Sequenz

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP3 55

<400> 143
caaggugaac uucaagauc g 21

<210> 144 60
<211> 21
<212> RNA

65

<213> Künstliche Sequenz

<220>

5 <223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP4

<400> 144

caacgucua uaucauggccg a

21

10 Literatur

- Bass, B.L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238.
- Bosher, J.M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.
- 15 Caplen, N.J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R.A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.
- Clemens, J.C., Worby, C.A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B.A., and Dixon, J.E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97, 6499–6503.
- 20 Ding, S.W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.
- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M.K., Kostas, S.A., Driver, S.E., and Mello, C.C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered gene silencing. *Trends Genet.* 15, 358–363.
- Freier, S.M., Kierzek, R., Jaeger, J.A., Sugimoto, N., Caruthers, M.H., Neilson, T., and Turner, D.H., 1986. Improved freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.
- 25 Hammond, S.M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G.J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.
- 30 Montgomery, M.K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.
- Montgomery, M.K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.
- 35 Zamore, P.D., Tuschl, T., Sharp, P.A., and Bartel, D.P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

Patentansprüche

- 40 1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,
wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,
45 wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,
und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
- 50 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.
- 55 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S3) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
- 60 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste (dsRNA I) und/oder das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen werden. 5
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen. 10
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist. 15
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 20
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird. 25
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 30
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird. 35
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird. 40
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. 45
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. 50
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist. 55
36. Verwendung eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, 60 und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 65
38. Verwendung nach Anspruch 36 oder 37, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.

40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei zumindest ein weiteres, Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S3) einer doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
42. Verwendung nach Anspruch 41, wobei die doppelsträngige Struktur aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildet ist.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei das erste (dsRNA I) und/oder zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei der erste (B1), zweite und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen sind.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind.
48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.
56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.
57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicooxy-1,3-propanediol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.
60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.
61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.
62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin, Nacetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil, Psoralen.
63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.
64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.
65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.
66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär sind.
70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
71. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 69, wobei die zell vor dem Einführen der Oligoribonukleotide

(dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) mit Interferon- γ behandelt wird.

72. Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes (dsRNA I) und ein zweites Oligoribonukleotid (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
73. Stoff nach Anspruch 72, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
74. Stoff nach Anspruch 72 oder 73, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
75. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 74, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids ungepaarte Nukleotide aufweist.
76. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 75, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.
77. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 76, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
78. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 77, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
79. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 78, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
80. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
81. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
82. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 81, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
83. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 82, wobei die doppelsträngige Struktur (E1) des ersten (dsRNA I) und oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
84. Stoff nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.
85. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
86. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propanediol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
87. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.
88. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 87, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
89. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
90. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 89, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
91. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 90, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
92. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 91, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
93. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 92, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben sind.
94. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 93, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
95. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 94, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
96. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 95, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
97. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind.
98. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 97, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
99. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 98, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind.
100. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 99, wobei die Sequenz des Zielgens aus der SQ001 bis SQ140 ausge-

wählt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

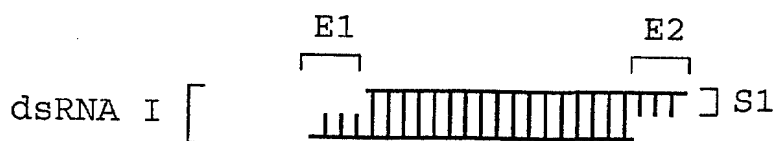


Fig. 1a



Fig. 1b

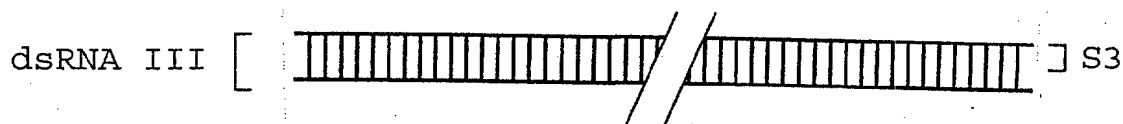


Fig. 1c

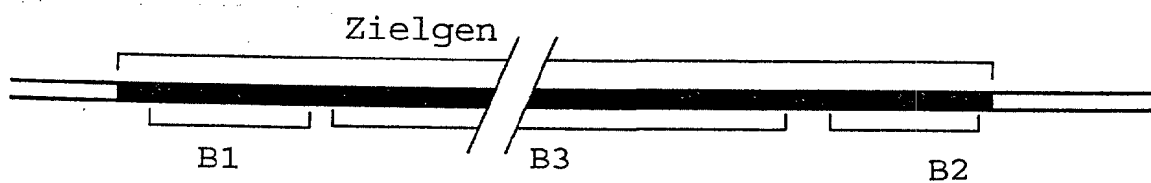


Fig. 2